«Frangar, non flectar»

Serie X Gennaio 1899

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA
LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,
MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA
E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,
SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,
MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA
DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE
DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

Garbini: Alghe neritiche del lago di Garda. — **G. B. de Toni:** Degli studi intorno agli alimenti dei pesci. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.** — **Necrologio.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«NUOVA NOTARISIA»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
VIA ROGATI, 2236, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-98
Francs 135

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Gennaio 1899

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

Via Rogati, 2236. Padova (Italia).

L'ACCADEMIA delle scienze, la quale costituisce una delle cinque Accademie in cui si divide l'Istituto di Francia residente in Parigi, ha accordato il premio internazionale **Desmazières** al prof. GIOVANNI BATTISTA DE TONI, direttore e proprietario della presente rivista scientifica, ed ha conferito allo stesso il titolo di laureato dell'Istituto.

Com'è noto il premio istituito dal compianto botanico Desmazières è destinato all'opera più importante ed utile di botanica crittogamica, edita in Francia od all'estero.

La Commissione giudicatrice del concorso era costituita dai cinque membri dell'Istituto dimoranti a Parigi cioè A. CHATIN, PH. VAN TIEGHEM, E. BORNET, L. GUIGNARD e G. BONNIER.

L'opera premiata dall'Accademia delle scienze di Parigi è la *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum*, della quale finora sono pubblicati tre volumi (*Chlorophyceae*, *Bacillarieae*, *Fucoideae*) e la prima parte del quarto (*Florideae*).

ALGHE NERITICHE DEL LAGO DI GARDA

Nota del Dott. A. GARBINI (Verona)

Nel fare le osservazioni sulla fauna microscopica del Benaco – osservazioni che datano da più anni – mi vennero sott'occhio pure molte forme vegetali, delle quali presi sempre nota, e delle più interessanti feci il disegno. Ripassando tempo fa i miei appunti in proposito, ho visto che l'elenco delle alghe arrivava già a ben 310 specie con 13 varietà, e quindi abbastanza importante per farlo conoscere, tanto più che la florula ficologica del lago di Garda venne lasciata sempre in abbandono, quando si faccia eccezione per KIRCHNER [1]) che, nel suo bellissimo lavoro sulla flora del lago di Costanza fatto in collaborazione con SCHRÖTER, elencò circa un centinaio di forme anche del nostro lago, e per me [2]) che in due note preventive ho catalogato circa una settantina di Diatomee.

Nell'elenco limiterò la distribuzione solo al bacino lacustre in parola; indicherò: con * le specie non segnalate per il Benaco ancora da nessuno; con • quelle indicate altra volta da me; e lascierò senza alcun segno le specie già elencate da KIRCHNER.

---

[1]) C. SCHRÖTER e O. KIRCHNER: *Die Vegetation des Bodensees;* Lindau i. B., 1896.

[2]) A. GARBINI: *Diatomee bentoniche del lago di Garda;* Mem. Acc. Verona, v. 73, 1897, p. 65. — *Ancora sulle Diatomee bentoniche del lago di Garda;* idem, v. 74, 1898, p. 3.

I. Schizophyceae (Cyanophyceae)

1. *Chroococcus protogenitus *Hansgirg* [Microcystis protogenita (Bias.) *Rabenh.*] — Desenzano, Peschiera.
2. Ch. turgidus *Naeg.* — Desenzano, Peschiera, Garda.

3. Gloeocapsa fuscolutea *Kirchner.* — Bardolino, Salò.
4. Gl. nigrescens *Naeg.* — Garda.

5. *Polycystis marginata (Menegh.) *Richter* (Microcystis *Kütz.*) — Peschiera (fosse di circumvallazione).

6. *Gomphosphaeria aponina *Kütz.* — Desenzano.
7. *G. lacustris *Chod.* [1]) — Peschiera, Garda; accidentale lungo le sponde.

8. Coelosphaerium Kützingianum *Naeg.* — Desenzano, Salò, Malcesine.

9. Merismopedium punctatum *Meyen.* — Garda, Peschiera.
10. *M. glaucum *Naeg.* — Desenzano, Bardolino, Garda.
11. M. elegans *Naeg.* — Garda.

12. *Glaucocystis nostochinearum *Itzigs.* — Peschiera.

13. *Coccochloris stagnina *Spreng.* — Peschiera (fosse di circumvallazione).

14. *Aphanothece microspora *Rabh.* — Desenzano.

15. *Oscillatoria subtilissima *Kütz.* — Ovunque.
16. *O. major *Vaucher.* — Desenzano (rara).
17. O. chalybea *Martens.* — Desenzano.

---

[1]) R. Chodat: *Remarques sur la Flore pélagique superficielle des lacs suisses et français;* Genève, v. 6, 1898, p. 180.

18. O. gracillima *Kütz.* — Desenzano.
19. O. tenuis *Agardh.* — Malcesine, S. Vigilio.
20. O. Froelichii *Kütz.* — Malcesine, Garda, Desenzano.

21. *Phormidium autumnale *Gom.* — Garda (raro).
22. Ph. incrustatum *Gom.* — Desenzano.

23. [Lyngbya ochracea *Thuret.* — Elencata per il Benaco da Kirchner; io non la ho ancora vista].
24. L. lateritia *Kirchner.* — Desenzano.

25. Microcoleus hyalinus *Kirchn.* — Malcesine. Peschiera.

26. *Schizothrix fasciculata *Gom.* — Salò.
27. [S. lacustris *A. Br.* — Quantunque elencata per il Benaco da Kirchner, non ebbi campo ancora di averla sott'occhio].

28. *Anabaena flos-aquae (Lyngb.) *Bréb.* — Torri, Peschiera; rara come neritica, frequente nel plancton.
29. *A. oscillarioides *Bory.* — Peschiera (non comune).
30. *A. variabilis *Kütz.* — Peschiera (rara).
31. A. circinalis *Rabh.* — Garda, Desenzano; raramente lungo la sponda, più spesso nel plancton.

32. *Nostoc cuticulare *Born. et Flah.* — Assenza, Peschiera.
33. *N. sphaericum *Vaucher.* — S. Vigilio (raro).
34. *N. Linckia *Bornet.* — Peschiera (nei fossi di circumvallazione).

35. Tolypothrix penicillata *Thuret.* — Desenzano.
36. T. lanata *Wartm.* — Desenzano, Bardolino.
37. *T. tenuis *Kütz.* — Bardolino.

38. *Scytonema natans *Bréb.* — Garda.
NB. Kirchner cita per il Benaco anche i *Sc. Hofmanni, figuratum, myochrous,* specie proprie dei luoghi umidi ma non acquatiche.

39. *Rivularia radians *Thur.* — Garda (non comune).
40. *R. pisum *Agardh.* — Garda.

41. Calothrix parietina *Thuret.* — Garda.

II. Bacillariaceae (Diatomeae)

42. Cyclotella compta *Kütz.* — Ovunque; non molto frequente lungo le rive, più frequente nella regione limnetica.
a. • — — var. radiosa *Grun.* — Desenzano, Bardolino, Peschiera; più frequente nel plancton.
43. •C. antiqua *W. Sm.* — Garda.
44. •C. Kützingiana *Chauv.* — Garda, Bardolino.
45. *C. operculata *Kütz.* — Desenzano; rara come neritica, abbastanza frequente nel plancton.

46. *Melosira varians *Agardh.* — Comune ovunque.
47. •M. Jürgensi *Agardh.* — Bardolino.
48. •M. arenaria *Moore.* — Bardolino.

49. Ceratoneis arcus *Kütz.* — Desenzano, Peschiera.

50. Pseudoeunotia lunaris *Grun.* — Riva (rara).

51. •Eunotia praerupta *Ehrb.* — Bardolino.
52. •E. gracilis *Rabh.* — Desenzano, Bardolino.
53. E. pectinalis *Rabh.* — Bardolino.
54. •E arcus *Ehrb.* — Bardolino, Peschiera.

55. [Epithemia argus *Kütz.* — Indicata per il Benaco anche da Kirchner; io la ho citata come bentonica].
56. *E. ocellata *Kütz.* — Desenzano (rara).
57. E. gibba *Kütz.* — Salò, Desenzano, Peschiera, Garda.
–a • — — var. ventricosa *Grun.* — Malcesine.
58. •E. Sorex *Kütz.* — Garda.
59. •E turgida *Kütz.* — Peschiera, Bardolino.
–a • — var. westermanni *Kütz.* — Bardolino.
60. •E. zebra *Kütz.* — Garda, Bardolino.

61. *Tabellaria flocculosa *Kütz.* — Peschiera, Salò.

62. •Fragilaria construens *Grun.* — Garda, Cisano.
63. [F. capucina *Desmaz.* — Elencata per il Benaco da Kirchner].

64. •F. crotonensis *Kitton.* — Ovunque. Rara come neritica; comunissima nel plancton.

65. Asterionella formosa *Hassal.* var. gracillima *Grun.* — Ovunque. Rara lungo le sponde; comunissima nella regione limnetica.

66. Synedra amphicephala *Kütz.* — Bardolino.
67. •S. capitata *Ehrb.* — Bardolino, Desenzano.
68. S. radians *Kütz.* — Desenzano, Peschiera.
69. S. acus *Kütz.* — Bardolino.
70. S. ulna *Ehrb.* — Desenzano.
-*a* • — var. longissima *W. Sm.* — Garda.
-*b* — var. splendens *Brun.* — Garda, Bardolino.
-*c* — var. oxyrrhynchus *V. Heurck.* — Malcesine.
71. *S. vaucheriae *Kütz.* — Bardolino.
-*a* * — var. parvula *Rabh* — Garda (rara).

72. Meridion circulare *Ag.* — Malcesine, Garda.

73. *Odontidium mutabile *W. Sm.* — Desenzano.

74. •Diatoma hiemale *Heib.* var. mesodon *Grun.* — Bardolino.
75. •D. elongatum *Ag.* — Desenzano, Bardolino, Garda.
76. •D. tenue *Kütz.* — Desenzano, Bardolino, Garda.
77. •D. vulgare *Bory.* — Ovunque.

78. •Campylodiscus noricus *Ehrb.* — Bardolino.
79. •C. hibernicus *Ehrb.* — Malcesine.

80. •Cymatopleura elliptica *W. Sm.* — Bardolino.
-*a* — var. constricta *Grun* — Bardolino.
81. •C. solea *W. Sm.* — Bardolino.

82. •Surirella biseriata *Bréb.* (forma major subacuminata, forma minor obtusa). — Desenzano, Malcesine.
83. [S. bohemica *Maly.* — Citata da me per il Benaco come bentonica; non l'ho mai vista lungo le sponde].
84. •S. elegans *Ehrb.* — Bardolino, Peschiera, Desenzano.
85. •S. spiralis *Kütz.* — Cisano (frequente).
86. •S. splendida *Kütz.* — Desenzano.

87. •Denticula tenuis *Kütz.* var. inflata *W. Sm.* — Bardolino.
–*a* • — — var. frigida *Kütz.* — Bardolino.

88. [Nitzschia linearis *W. Sm.* — Elencata per il Benaco da Kirchner).
89. N. vermicularis *Hantz.* — Bardolino.
90. •N. sigmoidea *W. Sm.* — Desenzano, Peschiera, Bardolino, Garda, S. Vigilio, Malcesine.
91. •N. sigma *W. Sm.* var. sigmatella *Grun.* — Malcesine.
92. [N. dubia *W. Sm.* — Citata da me come bentonica].
93. N. denticula *Grun.* — Salò.
94. N. angustata *Grun.* — Salò.

95. Achnanthidium flexellum *Brèb.* — Desenzano.

96. Achnanthes microcephala *Grun.* — Bardolino.
97. A. exilis *Kütz.* — Bardolino.

98. Cocconeis placentula *Ehrb.* — Salò, Desenzano, Peschiera, Bardolino, Garda, Torri.
99. C. pediculus *Ehrb.* — Desenzano.
100. [C. costata *Greg.* — Elencata da me come bentonica].

101. •Rhoicosphenia curvata *Grun.* — Malcesine, Garda.

102. •Gomphonema olivaceum *Kütz.* — Garda.
103. *G. parvulum *Kütz.* — Riva.
104. •G. intricatum *Kütz.* — Torri, Garda, Cisano.
105. [G. vibrio *Ehrb.* — Citato da Kirchner; io non l'ho mai visto].
106. *G. dichotomum *Kütz.* — Torri.
107. G. acuminatum *Ehrb.* — Bardolino.
108. G. capitatum *Ehrb.* — Bardolino.
109. •G. constrictum *Ehrb.* — Bardolino.
110. *G. angustatum *Grun.* — Malcesine (raro).

111. •Amphora ovalis *Kütz.* — Ovunque.
112. *A. pediculus *Kütz.* — Peschiera, Desenzano (non frequente).

113. *Encyonema gracile *Rabh.* — Torri.

114. •E. ventricosum *Grun.* — Bardolino.
115. •E. caespitosum *Kütz.* — Garda, Bardolino, Desenzano.
116. •E. prostratum *Ralfs.* — Garda.

117. •Cymbella helvetica *Kütz.* — Garda.
118. C. tumida *V. Heurck.* — Peschiera.
119. [C. cistula *Kirchner.* — Citata da Kirchner; io non l'ebbi mai sott'occhio].
120. •C. cymbiformis *Ehrb.* — Desenzano.
121. •C. lanceolata *Kirchner.* — Bardolino, Garda.
122. C. gastroides *Kütz.* — Bardolino.
123. C. anglica *Lagerst.* — Desenzano.
124. C. microcephala *Grun.* — Bardolino.
125. *C. affinis *Kütz.* — Desenzano, Garda.
126. *C. leptoceras *Kütz.* — Peschiera (imboccatura del Mincio).
127. •C. cuspidata *Kütz.* — Torri.
128. •C. Ehrenbergii *Kütz.* — Torri, S. Vigilio. Bardolino.
129. *C. amphicephala *Naeg.* — Torri.
130. *C. obtusa *Auersw.* — Torri, Bardolino, Desenzano.

131. •Mastogloia Grevillei *W. Sm.* — Torri.
132. [M. Dansei *Thw.* var. elliptica *C. Ag.* — Elencata da me come bentonica].
133. •M. Smithii *Thw.* var. lacustris *Grun.* — Peschiera (rara).
134. *M. lanceolata *Thw.* — Peschiera.

135. *Colletonema lacustre *Kütz.* — Desenzano.

136. [Pleurosigma Spencerii *W. Sm.* — Elencato da Kirchner; io non l'ho visto ancora].
–*a*. [— var. curvula *Grun.* — Citato da me come bentonico].
137. *P. acuminatum *Grun.* — Bardolino, Desenzano.
138. •P. attenuatum *W. Sm.* — Bardolino.
139. *P. Kützingii *Grun.* — Desenzano (non certo).

140. •Stauroneis phoenicenteron *Ehrb.* — Torri, Garda, Bardolino.
141. S. dilatata *Ehrb.* — Desenzano.
142. S. platystoma *Kütz.* — Riva.
143. *S. anceps *Ehrb.* — Desenzano.

-*a*. * — var. amphicephala *Kütz*. — Desenzano.
144. *S. producta *Grun.* — Desenzano, Bardolino.

145. Navicula seminulum *Grun.* — Riva, Malcesine.
146. *N. pupula *Kütz*. — Salò (non certa).
147. *N. menisculus *Schum.* var. upsaliensis *Grun.* — Cisano.
148. *N. sculpta *Ehrb.* — Cisano.
149. N. bacillum *Ehrb.* — Salò, Desenzano.
150. *N. iridis *Ehrb.* var. amphirhyncus (Ehrb.) *De Toni*. — Bardolino.
-*a*. — var. affinis (Ehrb.) V. H. — Bardolino.
151. N. alpestris *Grun.* — Riva.
152. •N. limosa *Kütz*. — Cisano, Peschiera, Desenzano.
153. *N. cuspidata *Kütz*. — Cisano, Garda.
154. [N. Schumanniana *Grun.* — Elencata da Kirchner; io non l'ho vista ancora].
155. •N. elliptica *Kütz*. — Desenzano, Bardolino, Torri.
156. *N. oculata *Bréb.* — Riva, Torri.
157. N. lanceolata *Kütz*. — Desenzano.
158. •N. dicephala *W. Sm.* — Cisano.
159. [N. tabellaria *Ehrb.* — Citata da me come bentonica].
160. N. Reinhardtii *Grun.* — Riva, Torri.
161. N. cryptocephala *Kütz*. — Desenzano.
162. N. rhynchocephala *Kütz*. — Desenzano, Bardolino.
163. N. radiosa *Kütz*. — Bardolino.
-*a*. — var. acuta *W. Sm.* — Bardolino.
164. N. gracilis *Kütz*. — Desenzano, Bardolino.

165. •Pinnularia viridis *Kütz*. — Desenzano.
166. •P. nobilis *Ehrb.* — Desenzano, Bardolino.
167. P. major *Kütz*. — Peschiera.

III. Conjugatae

168. Staurastrum polymorphum *Bréb.* — Torri.
169. S. punctulatum *Bréb.* — Torri, Garda.
170. *S. muricatum *Bréb.* — Riva, Malcesine.
170. *S. laniatum *D. P.* (= S. dejectum *Bréb.*). — Torri, Garda.

171. *S. hirsutum *Ehrb.* — Garda, S. Vigilio.
172. *S. dilatatum *Ehrb.* — Torri.
173. *S. muticum *Bréb.* — Torri.

174. *Euastrum verrucosum *Ehrb.* — Desenzano.
175. *E. binale *Ralfs.* — Torri, Bardolino.
176. *E. ampullaceum *Ralfs.* — Torri, Bardolino.
177. *E. elegans (Bréb.) *Kütz.* — Garda.

178. *Micrasterias papillifera *Bréb.* — Garda.
179. *M. crenata *Bréb.* — Garda, Torri.
180. *M. radiosa *Agardh.* — Torri, Peschiera.
181. *M. Jenneri *Ralfs.* — Torri (rara).

182. Cosmarium margaritaceum *Menegh.* — Peschiera.
183. [C. botrytis *Menegh.* — Elencato da Kirchner; io non l'ho visto ancora].
184. C. punctulatum *Bréb.* — Torri.
185. C. Naegelianum *Bréb.* — Torri, (Peschiera?).
186. C. depressum *Lund.* — Torri.
187. C. bioculatum *Bréb.* — Peschiera.
188. C. granatum *Bréb.* — Riva, (Garda?).
189. *C. anceps *Lund.* — Peschiera.
190. *C. pyramidatum *Bréb.* — Torri, Peschiera.
191. *C. tetraophthalmum *Bréb.* — Torri.

192. *Xanthidium convergens *D. P.* — Peschiera.
193. *X. fasciculatum *Ehrb.* — Torri.
194. *X. armatum *Bréb.* — Desenzano.

195. *Pleurotaenium trabecula *Naeg.* — Desenzano.
196. *P. truncatum *Naeg.* — Peschiera.

197. *Tetmemorus Brebissonii *Ralfs.* — Peschiera.
198. *T. laevis *Ralfs* — Peschiera (fosse di circumvallazione).

199. *Penium Brebissonii *Ralfs.* — Peschiera, Torri.
200. *P. lamellosum *Bréb.* — Peschiera, Desenzano.
201. *P. closterioides *Ralfs.* — Peschiera.
202. *P. interruptum *Bréb.* — Peschiera.

203. *P. digitus (Ehrb.) *Bréb.* — Torri.
204. *P. cylindrus *Bréb.* — Torri (non certo).
205. *P. margaritaceum (Ehrb.) *Bréb.* — Peschiera.

206. *Closterium Jenneri *Ralfs.* — Desenzano, Bardolino, Garda.
207. *C. lineatum *Ehrb.* — Desenzano.
208. *C. lunula *Ehrb.* — Peschiera, Desenzano.
209. *C. striolatum *Ehrb.* — Torri, Garda.
210. *C. acerosum *Ehrb.* — Peschiera, Desenzano.
211. *C. didymotocum *Corda.* — Peschiera, Desenzano.
212. *C. juncidum *Ralfs.* — Desenzano.
213. *C. obtusum *Bréb.* — Desenzano.
214. *C. gracile *Bréb.* var. capillare *Delp.* — S. Vigilio (raro). Questa forma riesce importante perchè pare non molto diffusa; venne fino ad ora trovata nel lago di Candia del Canavese (Delponte: *Spec. Desm. subalp.;* 1877, p. 206), e nel lago di Ginevra (Chodat: *Remarques sur la flore pélag. superf. des lacs Suisses* ecc.; Bull. Herb. Boissier, v. 5, 1897, p. 301).
215. *C. aciculare *West.* — Desenzano, Peschiera (non frequente).

216. [Sphaerozosma depressum *Rabh.* — Elencato per il Benaco da Kirchner].
217. *S. vertebratum *Ralfs.* — Peschiera, Desenzano.
218. *S. pulchrum *Bail.* — Peschiera, Torri.

219. *Hyalotheca dissiliens (Smith) *Ralfs.* — Torri.
220. *H. mucosa *Ralfs.* — Peschiera (fosse di circumvallazione).

221. Spirogyra tenuissima *Kütz.* — Desenzano.
222. S. fluviatilis *Hilse.* — Desenzano.
223. S. longata *Kütz.* — Torri, Desenzano.
224. *S. communis *Kütz.* — Desenzano.
225. *S. quinina *Kütz* — Desenzano.
226. *S. decimina *Kütz.* — Desenzano, Garda.
227. *S. jugalis *Kütz.* — Peschiera, Torri.

228. *Zygnema ericetorum *Hansg.* — Torri.
229. Z. cruciatum *Agardh.* — Peschiera, Garda.
230. Z. stellinum *Agardh.* — Garda, Torri.

IV. Phytomastigophorae [1]

231. †Dinobryon divergens *Imh.* — Ovunque. Raro lungo le sponde; comune nel plancton.
232. *D. stipitatum *St.* — Garda. Raro come neritico; frequente nella regione limnetica.

233. Euglena viridis *Ehrb.* — Ovunque.
234. *E. spirogyra *Ehrb.* — Garda (rara).

235. *Colacium vesiculosum *Ehrb.* — Ovunque (abbastanza frequente per lo più sui Cyclops).
236. *C. arbuscula *Stein.* — Garda, Peschiera. Comune sui Cyclops limnetici, meno frequente su quelli neritici.

237. *Trachelomonas hispida *Stein.* — Torri, Garda.
238. *T. volvocina *Ehrb.* — Peschiera, Bardolino. Garda.

239. *Phacus longicaudus *Duj.* — Desenzano, Salò.
240. *Ph. pleuronectes *Nitzsch.* — Garda.

241. *Synura uvella *Ehrb.* (Mallomonas Ploeslii *Perty*). — Garda.

242. •Gonium pectorale *Müll.* — Ovunque.

243. •Pandorina morum *Bory.* — Ovunque.

244. Eudorina elegans *Ehrb.* — Ovunque.

245. *Volvox globator *L.* — Garda. Raro lungo le sponde; frequente nel plancton.

---

[1] Di queste: due (quelle con †) vennero indicate per la prima volta come esistenti nel Benaco da Imhof (*Weitere Mittheil. über d. pelag. Fauna d. Süsswasserbecken;* Zool. Anz., 1884, p. 325); e tre (quelle con •) lo vennero dallo scrivente (*Appunti per una limnobiotica italiana;* Zool. Anz., 1894, n. 454).

246. •Peridinium tabulatum *Clap. e Lachm.* — Garda, Desenzano.
247. *P. minimum *Schil.* — Torri (raro).

248. ‡Ceratium hirundinella *O. F. Müll.* — Ovunque. Raro lungo le sponde; frequentissimo nel plancton.

249. *Glenodinium cinctum *Ehrb.* — Malcesine (raro).
250. *G. pulvisculus *Ehrb.* — Garda.

V. Chlorophyceae.

251. Botryococcus Braunii *Kütz.* — Garda. Rarissimo lungo le sponde; comune nel plancton.

252. *Chlorococcum vulgare *Grev.* — Desenzano. È abbastanza frequente anche nel plancton.

253. *Dictyosphaerium reniforme *Bul.* — Desenzano.
254. *D. pulchellum *Wood.* — Peschiera.

255. *Glococystis vesiculosa *Naeg.* — Torri.

256. Oocystis Naegelii *A. Braun.* — Torri.
257. *O. solitaria *Wittr.* — Garda.

258. *Nephrocytium Agardhianum *Naeg.* — Desenzano.

259. *Staurogenia rectangularis (Näg.) *A. Br.* — Torri, Garda, Desenzano.

260. *Kirchneriella lunata *Schmidle.* — Torri (rara).

261. Raphidium polymorphum *Fresen.* — Ovunque.

262. *Ophiocytium cochleare *A. Br.* — Torri, Desenzano.
263. [O. parvulum *Naeg.* — Elencato per il Benaco da Kirchner].

264. *Sciadium arbuscula *A. Br.* — Desenzano (raro).

265. Pediastrum tetras *Ralfs.* — Desenzano, Peschiera, Bardolino, Garda, Torri.
266. P. duplex *Meyen.* — Peschiera.
267. P. Boryanum *Menegh.* — Salò, Desenzano, Peschiera, Bardolino, Garda, Torri, Malcesine.
268. P. integrum *Naeg.* — Peschiera.
269. *P. pertusum *Kütz.* — Peschiera (raro).

270. Coelastrum microsporum *Naeg.* — Peschiera.
271. [C. sphaericum *Naeg.* — Elencato da Kirchner; io non l'ebbi ancora sott'occhio].

272. Scenedesmus quadricauda *Bréb.* — Ovunque.
273. S. obliquus *Kütz.* — Peschiera, Torri.
— var. dimorphus *Rabh.* — Peschiera.
274. *S. denticulatus *Lagerh.* — Torri (raro).
275. *S. hystrix *Lagerh.* — Peschiera (non certo)
276. S. bijugatus *Kütz.* — Desenzano, Peschiera.

277. *Sorastrum spinulosum *Naeg.* — Torri (raro).

278. *Hydrodictyon utriculatum *Roth.* — Torri (comune, specialmente nelle pozze d'acqua lungo la spiaggia). Riscontrai le due forme a maglie larghe e a maglie strette.

279. Cladophora glomerata *Kütz.* — Peschiera (imboccatura del Mincio). Si trova lungo tutto il Mincio, ed è comunissima anche nei laghi di Mantova.
280. *C. fracta (Vahl) *Kütz.* — Peschiera (imboccatura del Mincio).

281. *Microspora amoena *Kütz.* — Peschiera (Mincio).
282. *M. stagnorum *Kütz.* — Desenzano, Torri.
283. *M. floccosa *Vauch.* — Torri, Garda, Peschiera.

284. *Conferva fontinalis *Berk.* — Garda.
285. *C. bombycina (Ag.) *Wille.* — Desenzano, Peschiera.

286. *Stigeoclonium tenue *Kütz.* — Desenzano.
287. *S. pygmaeum *Hansg.* — Peschiera (fosse di circumvallazione).

288. *Chaetophora elegans *Agardh.* — Salò, Desenzano, Peschiera, Garda, Torri.

289. *Ch. cornu damae (Roth) *Agardh.* — Garda.

290. [Herposteiron confervicolum *Naeg.* — Elencato da Kirchner; io non ebbi ancora campo di vederlo].

291. Hormiscia subtilis (Kütz.) *Hansg. et De Toni.* — Malcesine.

292. *H. zonata *Aresch.* — Peschiera (rara).

293. [Enteromorpha intestinalis *Link.* — Indicata come esistente nei fossi e negli stagni intorno a Peschiera da Pollini (*Flora veronensis*, v. 3, p. 521); io non l'ho avuta ancora sott'occhio].

294. *Phaeothamnion confervicolum *Lagerh.* — Peschiera (per lo più sulla *Cladophora glomerata).*

295. *Microthamnion Kützingianum *Naeg.* — Garda (una volta sulla *Cladoph. glomerata*).

296. *Chaetopeltis minor *Möb.* — Desenzano (sopra le foglie del *Potamogeton crispus*).

297. *Cylindrocapsa geminella *Wolle.* — Garda (una volta sulla *Conferva fontinalis*).

298. *C. amoena *Wolle.* — Garda.

299. [Oedogonium capillare *Kütz.* — Elencato da Kirchner].

300. *Bulbochaete setigera *Agardh.* — Ovunque, ma più comune a Peschiera. È comunissima nel lago Superiore di Mantova.

301. *B. intermedia *De Bary.* — Peschiera (nelle fosse di circumvallazione — non comune).

302. *B. rectangularis *Wittr.* — Garda (nel porto — rara).

303. Coleochaete scutata *Bréb.* — Desenzano (sulle foglie del *Potamogeton crispus*).

304. *C. pulvinata *A. Br.* — Desenzano (sulle foglie del *Potamogeton crispus* — rara).

305. *C. orbicularis *Prings.* — Peschiera (sotto le foglie della *Nymphaea*). È comune nel lago Superiore di Mantova.

VI. Florideae.

306. *Chantransia chalybea *Fries.* — Garda (nel fiumicello *Garda* che sbocca nel Benaco; sui sassi; rara).

307. *Ch. pygmaea *Kütz.* — Garda (come la specie precedente, ma molto più rara; la ebbi sott'occhio una volta nell'agosto 1895).

308. *Batrachospermum moniliforme (L.) *Roth.* — Garda (nel fiumicello Garda), Peschiera (imboccatura del Mincio). È specie comunissima in tutte le acque correnti della nostra provincia; ne trovai bellissimi e grandi esemplari in simbiosi con la *Ephydatia fluviatilis,* spongilla molto comune delle acque del Tartaro.

-*a.* * — — var. pulcherrimum *Bory.* — Garda (nel fiumicello Garda).

309. *Lemanea fluviatilis (L.) *Agardh.* — Garda (nel fiumicello omonimo).

310. *L. torulosa (Roth) *Sirod.* — Garda (nel fiumicello omonimo).

Di queste 310 specie e 13 varietà: 121 furono già elencate da Kirchner; 70 da me (Bacillariaceae); e 132 sarebbero nuove per il Benaco.

Però ho potuto convalidare la presenza nel nostro lago solamente di 107 specie sopra le 121 elencate da Kirchner; le altre 14 non ebbi campo mai di averle sotto al microscopio, e sono le seguenti:

23. Lyngbya ochracea *Thuret.*
27. Schizothrix lacustris *A. Br.*
63. Fragilaria capucina *Desmaz.*
88. Nitzschia linearis *W. Sm.*
105. Gomphonema vibrio *Ehrb.*
119. Cymbella cistula *Kirchner.*
136. Pleurosigma Spencerii *W. Sm.*
154. Navicula Schumanniana *Grun.*

183. Cosmarium botrytis *Menegh.*
216. Sphaerozosma depressum *Rabh.*
263. Ophiocytium parvulum *Naeg.*
271. Coelastrum sphaericum *Naeg.*
290. Herposteiron confervicolum *Naeg.*
299. Oedogonium capillare *Kütz.*

E così delle 70 Diatomee indicate altra volta da me come bentoniche, e che separai dai campioni di fango raccolti a varie profondità dal Cap. G. Cassanello nella campagna idrografica del 1887, rinvenni il maggior numero anche nella regione neritica ad eccezione di 6 che non mi capitarono ancora sott'occhio; e cioè:

83. Surirella bohemica *Maly.*
92. Nitzschia dubia *W. Sm.*
100. Cocconeis costata *Greg.*
132. Mastogloia Dansei *Thw.* var. elliptica *C. Ag.*
136. Pleurosigma Spencerii curvula *Grun.*
159. Navicula tabellaria *Ehrb.*

Finalmente delle 132 forme nuove per il Benaco, 12 vennero registrate già da altri per la provincia nostra:

19. Oscillaria tenuis *Agardh.* (Pollini),
33. Nostoc sphaericum *Vauch.* (Meneghini),
223. Spirogyra longata *Kütz.* (Pollini),
225. Sp. quinina *Kütz.* (A. Massalongo),
226. Sp. decimina *Kütz.* (A. Massalongo),
229. Zygnema cruciatum *Agardh* (Pollini, A. Massalongo),
293. Enteromorpha intestinalis *Link.* (Pollini),
279. Cladophora glomerata *Kütz.* (Seguier),
299. Oedogonium capillare *Kütz.* (A. Massalongo),
286. Stigeoclonium tenue *Rabh.* (A. Massalongo),
308. Batrachospermum moniliforme (L.) *Roth.* (C. Massalongo),
310. Lemanea torulosa *Agardh* (Pollini);

e quindi le rimanenti 120 sarebbero nuove oltre che per il lago di Garda anche per per tutto il Veronese.

Devo notare ancora che: Rabenhorst [1]) indicò come esistente

---

[1]) L. Rabenhorst: *Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae;* Lipsiae, 1864–1868.

sulle rocce lambite dalle acque del Benaco l'Hypheothrix incrustata *Naeg.;* Pollini [1]) notò come aderente a varie piante acquatiche del lago di Garda l'Ulva turbinata *Poll.*; e A. Massalongo [2]) elencò l'Oedogonium capillare *Kütz.* — trovato ultimamente da Kirchner nel Benaco — fra le alghe delle acque stagnanti di Caldiero.

Se con questa mia comunicazione, comprovante la ricchezza floristica del Benaco, invogliassi qualcuno a continuare lo studio algologico del nostro lago, avrei raggiunto il mio scopo, che è sempre quello di arrivare a vedere anche in Italia una ricca schiera di limnologi intenti ad illustrare le ricchezze biologiche dei nostri splendidi bacini lacustri; e sarei ben lieto di poter annoverare fra i miei collaboratori nella illustrazione del lago di Garda anche qualche giovane botanico, per unirlo a quei volonterosi che, seguendo il mio consiglio, si misero a studiare uno le *Idracne* [3]), e l'altro l'importante argomento della *nutrizione dei pesci* [4]).

Lo studio delle alghe interessa appunto direttamente la economia della vita lacustre, come quelle che servono di nutrimento alla miriade di piccoli animali, necessarî, alla lor volta, per mantenere in vita le specie rimuneratrici delle nostre acque. La conoscenza perfetta della biologia di un lago è il fattore primo e necessario per potere con sicurezza indicare i mezzi pratici onde rendere le acque più ricche e popolate di pesci. Con tale conoscenza nel nostro caso potremo arrivare a sapere non solo le vere e intime cause della *inferiore pescosità* del Benaco in confronto con i nostri maggiori laghi subalpini, e quella *meschinissima* in confronto con i laghi esteri, ma ci offrirà eziandio modo sicuro per trovarne i rimedî e per potere assicurare anche ai nostri pescatori almeno quel guadagno giornaliero che raggiungono i rivieraschi degli altri laghi.

Alcune cause e qualche rimedio per questa inferiorità di prodotto del Benaco, ebbi ad accennare già in una mia memoria statistico-economica sulla pesca del lago di Garda, pubblicata nel gennaio 1897

---

[1]) C. Pollini: *Flora Veronensis;* Veronae, 1824, v. 3, p. 506.

[2]) A. Massalongo: *De Cryptog. nonnullis novis agri Veronensis;* Flora, 1855, p. 243 (Regensburg).

[3]) V. Largaiolli: *Idracne del Benaco;* Bull. Soc. Veneto-Trentino Sc. Nat., v. 6, n. 3, 1898.

[4]) M. Suster: *Contributo allo studio delle sostanze nutrienti dei pesci del Benaco;* Trento, G. Zippel, 1898.

per cura della Deputazione Provinciale di Verona [1]). Ed in essa dimostrai chiaramente come il Benaco che dà quint. 12.74 per km.^{2}, sia il meno pescoso dei nostri laghi che in media ne danno 16, ed abbia una pescosità meschinissima in confronto dei laghi esteri che ne danno 45 per km.^{2}; e indicai ancora i rimedî più salienti per accrescere la produttività del nostro bacino e farla arrivare almeno ai quint. 45 dei laghi esteri, portando così quel guadagno giornaliero individuale che ora è di L. 1 in media per tutto il lago almeno a L. 1.50 che è il guadagno giornaliero per ogni pescatore su quasi tutti i maggiori laghi italiani.

Ma potremo arrivare a questo risultato con piena sicurezza solamente quando avremo la conoscenza esatta fino ai minimi particolari del ciclo biologico delle nostre acque, e ci saremo messi sulla via di quelle nazioni le quali, avendo compreso già da tempo la importanza somma della limnologia nei rapporti con la piscicoltura e con lo sfruttamento intensivo delle acque, stanziarono forti somme per creare o sovvenire le stazioni biologiche centri di questi studî.

E se in Italia tale desiderio dovrà rimanere forse per lungo tempo ancora allo stadio di lontano miraggio, non voglio disperare affatto; anzi ho piena fiducia nella falange dei giovani naturalisti; i quali — messi a cognizioni dei nuovi studî limnologici, e fatti sicuri della importanza che tali studî hanno assunto nei riguardi della economia lacustre — vorranno certamente, con quella iniziativa individuale di cui non mancano gli esempi, mettersi nella via aperta da questo nuovo indirizzo della limnologia, per risolvere nelle varie nostre provincie il problema che ormai s'impone intorno alla produttività intensiva delle acque e al miglioramento economico dei pescatori. — Sarà questo il modo, e ne faccio voti, per coronare i primi studî iniziati all'uopo dal nostro illustre Pavesi, che fu il precursore in Italia di questo ramo della biologia, sia con la scoperta della fauna limnetica nei nostri laghi, sia con quella della sua assoluta importanza per la esistenza delle specie più rimuneratrici dei nostri pesci.

---

[1]) A. Garbini: *Osservazioni e dati statistico-economici sui pesci e sulla pesca del Benaco;* Verona, 1897.

DEGLI STUDI INTORNO AGLI ALIMENTI DEI PESCI

(a proposito di una recente pubblicazione del D.r MARIO SUSTER)

Nota di G. B. De Toni

Il Sauvage [1]) in un lavoro intorno alla nutrizione della Sardina non a torto affermava che la «nourriture des poissons de mer est encore mal connue». Alcune notizie, del resto più o meno attendibili, relative agli alimenti preferiti da certi pesci marini si trovano sparpagliate in opere del XVII e del XVIII secolo, della prima metà del secolo corrente e dei primi decennii della seconda: ad esempio, secondo il Carmichael, il *Chaetodon monodactylus* Carm., grosso acantoptero dell'estrema America meridionale si nutrirebbe di quelle Alghe brune conosciute sotto il nome di *Macrocystis pirifera* Ag., notizia questa che ha mestieri di conferma come è da relegare tra le favole l'antico asserto che il *Xyphias Gladius* L. si serva della propria mascella superiore allungatissima (della così detta spada) per mietere le piante nelle praterie abissali [2]).

Gli studi incominciarono ad assumere un indirizzo più positivo

---

[1]) H. E. Sauvage. — La nourriture de la Sardine sur les côtes du Boulonnais. (Bull. Soc. Zool. de France Tom. XI, n. 4, p. 621-622).

[2]) Secondo Steller il nutrimento del gigantesco cetaceo, *Rhytina Stelleri* Cuv. (un tempo vivente lungo la penisola del Camciatca, ora completamente estinto) sarebbe stato vegetale ed avrebbe consistito in *Laminariaceae*. Anche la *Phoca nautica*, pinnipede del mare di Ochotsk, si alimenta, secondo il Ruprecht (Tange des ochotskischen Meeres p. 353; in Middendorf's Sibirische

con Cuvier e Valenciennes i quali trovarono nel tubo digerente di alcuni pesci più o meno grande quantità di alghe marine, come verificarono per le specie *Boops vulgaris* Cuv. (*Sparus Boops* L.), *Charax Puntazzo* L., *Scorpis georgianus* Cuv., *Cantharus* sp. (del mare Mediterraneo), *Sargus* sp. (del Mar Rosso e dell'Oceano Atlantico), *Sargus Aries* Cuv. (delle lagune di Maracaibo). Il Martens [1]) trovò pure nell'intestino di un pesce (di cui non dà il nome) frammenti d'alghe, pesciatelli e crostacei, più di raro piccoli molluschi [2]). Altre ricerche con metodo razionale fecero il Krause [3]) ed il Cunningham [4]) riconoscendo zoofago il genere *Rhombus*, altre il Sauvage già citato, il Roché [5]), il Pouchet [6]) ed il nostro F. S. Monticelli [7]) a proposito del

---

Reise vol. I, St. Petersburg, 1848) di un'alga bruna, cioè della *Alaria esculenta* (L.) Grev. Harvey (Nereis borealis Americana part III Chlorospermeae p. 15: in Smithsonian Contributions to Knowledge Sept. 1857) racconta che lungo le coste meridionali della Florida le tartarughe marine pascolano nei prati littorali di *Caulerpa*.

[1]) G. v. Martens. — Die Tange p. 138 (Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil; Berlin, 1866).

[2]) Sempre a proposito dell'importanza delle Alghe per la nutrizione degli animali acquatici, il Martens ricorda che nella laguna di Venezia trovò sur un'*Ulva latissima L.* un po' pertusa parecchi individui di *Bulla Hydatis* L. alla quale egli attribuì la presenza dei piccoli fori della fronda laminare dell'*Ulva*; sui muraglioni del porto d'Anonca egli osservò sopra delle *Porphyra* crivellate di forellini numerose conchigliette di *Nasa Corniculum* Olivi, laddove frondi vicine di *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. e di *Chaetomorpha Linum* (L.) Kuetz. erano inabitate da molluschi ed intatte.

[3]) K. E. H. Krause. — Mageninhalt von Rhombus maximus L. (Arch. des Vereins d. Fr. d. Naturgesch. Mecklenburg 36. Jahrg. p. 134-135).

[4]) J. T. Cunningham. — Experiments and observations made at the Plymouth Laboratory. IV. Growth and Distribution of young Food-Fishes. (Journ. of the mar. biolog. Labor. of the United Kingdom, New series, vol. III n. 4 (february 1895) p. 272 sgg.).

[5]) G. Roché. — Observation sur la nourriture de la Sardine (Société Philomat. de Paris, Compt. rend. 1893, 22 Avril, p. 10-11).

[6]) G. Pouchet et J. de Guerne. — Sur la nourriture de la Sardine (Compt. rend. Acad. sc. de Paris, Tome CIV, 1887, p 712-715).

G. Pouchet. — La question de la Sardine (Revue scientifique 3 sér. n. 24, 1887, p. 731).

[7]) F. S Monticelli. — Note elmintologiche: Sul nutrimento e su

nutrimento della *Clupea Pilchardus* C. V., altre il Day [1]) ed il Moebius [2]) a proposito della alimentazione della *Clupea Harengus* L. Ma più che tutti questi pur notevoli contributi, sono universalmente conosciute tra noi le ricerche del Prof. A. Piccone [3]), le quali, quantunque dirette allo scopo precipuo di studiare la disseminazione delle alghe ad opera dei pesci fitofagi, recarono ricca messe di utili ed importantissimi reperti; a quest'ultimo autore si devono risultati che torna prezzo dell'opera riassumere in breve:

Egli studiò le specie: *Box Salpa* (L.) Cuv. [erbivora], *Box Boops* (L.) [zoofaga], *Sargus Rondeletii* Cuv. et Val. [alimentazione mista], *Sargus annularis* M. [ficofaga], *Cantharus lineatus* M. [cibo prevalente, cefalopodi e crostacei], *Pagellus mormyrus* (L.) [alimentazione mista], *Pagellus acarne* (Cuv.) [zoofaga], *Pagellus erythrinus* (L.) [crostacei], *Chrysophrys aurata* (L.) [zoofaga], *Dentex vulgaris* Cuv. et Val. [cibo prevalente: crostacei], *Labrax Lupus* Cuv. [alimentazione mista, in prevalenza animale], *Scomber Scombrus* L. [alimentazione mista, in prevalenza animale], *Xyphias Gladius* L. [pesciolini], *Zeus Faber* L. [zoofago], *Scorpaena Porcus* L. [alimentazione mista], *Scorpaena Scrofa* L. [zoofaga], *Trigla Hirundo?* Bl. [zoofaga], *Labrus* sp [alimentazione mista], *Merlucius vulgaris* Flem. [zoofaga], *Belone Acus* Risso [in prevalenza zoofaga], *Raja* sp. [pesci, molluschi, crostacei].

Io pure [4]), riconoscendo l'importanza che hanno le analisi micro-

---

parassiti della Sardina Clupea Pilchardus C. V. del Golfo di Napoli (Bollett. Società di Naturalisti in Napoli ser. I, vol. I, 1887, p. 85-88).

[1]) F. Day. — On the Food of Herring (Zoologist (3) vol VI, 1883, p. 268-269); cfr. anche R. Knox. — On the Food of certain Gregarious Fishes. (Journ. Linn. Soc. XIII [1854] p. 4715).

[2]) M. Moebius. — Jahresber. der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung des deutschen Meeres in Kiel 1873.

[3]) A. Piccone. — I pesci fitofagi e la disseminazione delle Alghe (Nuovo giornale botanico italiano vol. XVII, n. 2, aprile 1885, p. 150-158). A. Piccone. — Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficofagi ed alla disseminazione delle alghe (Nuovo giornale botanico italiano vol. XIX, n. 1, gennaio 1887, p. 5-29).

[4]) G. B. de Toni. — Intorno ad alcune Diatomee rinvenute nel

scopiche eseguite sul contenuto dell'apparato digerente di animali tanto marini che d'acqua dolce sia per estendere le nostre conoscenze riguardo a flore e faune più o meno profonde, sia per riconoscere il modo di disseminazione delle ficee, sia per indagare i nessi biologici fra alghe ed animali fitofagi, ho esaminato quanto era racchiuso nel tubo gastro-enterico di un individuo femminile di *Trygon violacea* pescato per la prima volta nel mare Adriatico [1]) riscontrandovi la presenza di parecchie specie di Diatomee. Incidentalmente lo Stead [2]) forniva scarse notizie sul contenuto del canale digerente di un grande individuo di *Echinorhinus spinosus,* contenuto che consisteva in pochi Isopodi appartenenti alla specie *Conilera cylindracea* Mont.

Questo vale quanto ai pesci di mare per i quali gli studi sulle prevalenti sostanze nutritizie non sono mai abbastanza raccomandabili. Anche per i pesci delle acque dolci poco s'è fatto fino ad ora. L'impianto di stazioni biologiche ed i moderni studi sul plancton sì vegetale che animale, iniziati dal nostro Pietro Pavesi per la limnofauna e dal Castracane per la limnoflora, sono ricchi di notizie che interessano in modo straordinario la piscicoltura. Uno stuolo di benemeriti scienziati, sulle orme tracciate da questi due primi studiosi, s'è accinto all'opera con attività rimeritata da notevoli risultanze e l'industria acquicola è ormai avviata su buona strada; in quanto che solo conoscendo il vitto preferito da quella o da quell'altra specie di pesci si potrà, previo esame della flora e della fauna delle acque, stabilire quale sia la specie che meglio convenga allevare in un determinato lago, stagno o fiume, oppure di quali organismi possa

---

tubo intestinale di una Trygon violacea pescata nell'Adriatico (Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lett. ed arti ser. VI, tomo VI; Venezia 1888).

[1]) E. F. Trois. — Annotazione sopra un esemplare di Trygon violacea, preso nell'Adriatico (Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lett. ed arti serie VI, Tomo V, p. 31; Venezia 1887).

[2]) F. B. Stead. — Note on a Specimen of Echinorhinus spinosus (Journ. of the Marine Biological Association of the United Kingdom New ser., vol. IV, n. 3, 1896, p. 264-265).

venir artificialmente accresciuta la quantità per poter in un dato vivaio nutrire maggior copia di pesci [1]).

Lodevole è pertanto un recentissimo studio del dottor Mario Suster [2]) eseguito nel laboratorio di Zoologia ed Anatomia comparata della r. Università di Padova, diretto dall'illustre professore Giovanni Canestrini. Il lavoro del d.r Suster contiene il risultato di osservazioni fatte su quattro tra le ventidue specie di pesci viventi nel lago di Garda [3]) e cioè sul *Salmo lacustris* L. e var. *Carpio* L., sull'*Esox lucius* L., sulla *Anguilla vulgaris* Tourt. e sulla *Alosa finta* var. *lacustris* Fatio.

Su 45 individui di *Salmo lacustris* L. riconobbe in 33 che le sostanze nutritive erano formate da residui di crostacei ed insetti (*Daphnia galeata* Sars., *Daphnia Kahlbergensis* Schoedl., *Gammarus Pulex* Degeer, *Bythotrephes longimanus* Sol.; larve di *Chironomus plumosus* L., *Ephemera vulgata* L., in 3 individui da avanzi di crostacei, molluschi e vermi (*Cypris Ovum* Jur., *Daphnia galeata* Sars., *Bythotrephes longimanus* Sol., *Gammarus Pulex* Degeer; *Valvata piscinalis* Müll.; *Anguillulidae* (?)); in 6 individui trovò solo frammenti di crostacei e di pesci (*Daphnia galeata* Sars., *Gammarus Pulex* Degeer, *Bythotrephes longimanus* Sol.; *Gobius punctatissimus* Canestr.); in 3 individui rinvennè semplice muco.

Della varietà *Carpio* del *Salmo lacustris* il Suster esaminò 37 esemplari e venne alla conclusione che il vitto preferito consiste in crostacei; infatti in 19 individui trovò *Bythotrephes longimanus* Sol.

---

[1]) Cfr. Jousset de Bellesme. — Les proies vivantes en pisciculture (Revue scientifique T. 9, n. 17, p. 627-530); E. Buck. — Schnakzucht zum Zwecke der Fischfütterung (Zool. Garten XXXIII. Jahrg, n. 1, p. 47-49); D. Levi-Morenos. — Sul nutrimento preferito dalle larve di alcuni insetti ed applicazione pratica di questa conoscenza all'allevamento dei Salmonidi (Bollett. del Naturalista XI, n. 5, p. 56-58; Neptunia XII, 1897, p. 78-79.

[2]) M Suster. — Contributo allo studio delle sostanze nutrienti dei pesci del Benaco - Trento, 1898, G. Zippel, 8°, pp. 12.

[3]) A. Garbini. — Osservazioni e dati statistico-economici sui pesci e sulla pesca del Benaco - Verona, 1897, Franchini, 8°, pp. 52.

e *Cypris Ovum* Jur.; in 8, oltre al *Bythotrephes,* trovò insetti (*Ephemera vulgata* L.), in 6 *Leptodora hyalina* Lilljeb. e *Bythotrephes longimanus* Sol. nonche vermi (*Anguillulidæ?*), in 4 semplice muco.

L'*Esox lucius* L. è pesce riconosciuto carnivoro e, come si sa [1]), voracissimo. Il Suster nel contenuto del tubo gastro-enterico di alcuni tra i ventotto individui sottoposti alla ricerca microscopica, potè identificare le seguenti specie di pesci: *Gasterosteus aculeatus* L., *Cottus Gobio* L., *Gobius fluviatilis* Cuv, *Squalius cavedanus* Bonap., *Alosa finta* L.

Dell' *Anguilla vulgaris* Tourt. vennero studiati 32 individui, in 22 dei quali il Suster riscontrò residui soltanto animali *(Palaeomonetes varians* Leach., *Diaptomus gracilis* Sars., *Alosa finta* L.), in 5 avanzi di animali e piante (*Palaeomonetes varians* Leach ; *Phryganea reticulata* L., *Ephemera vulgata* L.; *Aulostomum gulo* Mq. Tand.; residui di piante vascolari e rare Diatomee), in 5 soltanto muco.

Finalmente l'*Alosa finta* L. var. *lacustris* Fatio si nutre prevalentemente di crostacei; infatti sopra 41 individui, solo 13 contenevano nel loro apparecchio digerente le prove di una nutrizione mista cioè avanzi di crostacei e frammenti di piante vasaolari; gli altri 28 contenevano *Bosmina longicornis* Schoedl., *Bosmina longispina* Leyd., *Cypris Ovum* Jur., *Daphnia galeata* Sars., *Daphnia Kahlbergensis* Schoedl., *Leptodora hyalina* Lilljeb.

Queste ricerche del Suster non sono a vero dire le prime in argomento. Oltre a pubblicazioni di indole generale sulla alimentazione dei pesci d'acqua dolce edite dal Drescher [2]). da O. Zacharias [3]) e da altri,

---

[1]) R. Canestrini. — Nota sulla voracità del Luccio (Bullett. Società Veneto-Trentina di scienze naturali in Padova tomo III, 1883, p. 100).

[2]) W. Drescher. — Die niedrigste Welt der Süsswasserthiere und ihr Verhältniss zur Nahrung der Fische (Anzeig. d. Fischerei-industrie VI. Jahrg., n. 8-9, p. 256-269).

[3]) O. Zacharias. -- Die mikroskopische Organismenwelt des Süsswassers in ihrer Beziehung zur Ernährung der Fische (Jahresber. des Centr. Fischerei-vereins f. Schleswig-Holstein 1892-93; Rendsburg 1893).

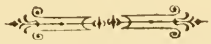
non mancano studî speciali, riflettenti la nutrizione delle Carpe e di altri pesci delle acque dolci [1]. Malgrado però tali pubblicazioni, certo non prive di grande valore, l'indirizzo di questi studi in Italia, dove l'industria acquicola dovrebbe costituire uno dei più cospicui cespiti di guadagno, è ancora lungi dall'avere raggiunta la necessaria perfezione. Solo di pochi laghi si venne in questi ultimi tempi illustrando la fauna e la flora ma assai resta a compiere a chi volesse giovare oltre che alla scienza anche alla prosperità della patria.

---

[1]) C. Nicklas. — Künstliche Ernährung der Karpfen (Deutsche Fischerei-Zeitung vol. V, n. 36, 38, 40, 43, 45; Stettin 1882).

J. Susta. — Die Ernährung der Karpfen und seiner Teichgenossen. — Neue Grundlage der Teichwirthschaft - Stettin, 1888, Herrcke et Lebeling, 8°, VIII - 252 pp., 2 Taf.

S. A. Forbes. — Studies of the Food of Fresh-Water Fishes. (Bull. of the Illinois State Labor. of Nat. Hist. vol. I e II); G. Besana. — In Allgemeine Fischerei-Zeitung n. 22; cfr. Giornale italiano di pesca e acquicoltura I, 1897, n. 11, p. 349; E. Bettoni. — Piscicoltura pag. 9. — Milano, 1894, Hoepli, 8°.



LITTERATURA PHYCOLOGICA

Floræ et Miscellanea phycologica

1. **Benecke W.** — Ueber Culturbedingungen einiger Algen. — *Botan. Zeitung* III, 1898, I. Abth., Heft V, pag. 83-97.
2. **Boergesen F.** — Nogle Ferskvandsalger fra Island. — *Botanisk Tidsskrift* 22. Bind, 2. Hefte. Kjoebenhavn 1898, p. 131-138, fig. 1-3.
3. **Chodat R.** — Sur quelques caractères épharmoniques dans les Algues épiphylles. — *Bull. de l' Herbier Boissier* VI, 1898, p. 630-632.
4. **Chodat R. et Boubier A. M.** — Sur la plasmolyse et la membrane plasmique. — *Journ. de Botan.* XII, 1898, p. 118-132.
5. **Engler A.** — Syllabus der Pflanzenfamilien. 2. umgearbeitete Ausgabe. — Berlin, 1898, Gebr. Bornträger, 8°, pp. XII-214.
6. **Iwanoff L.** — Kurzer vorläufiger Bericht über Untersuchungen des Phytoplankton des Bologoje-Sees. — *Arb. St Petersb. Kais. Naturf. Ges.* XXVIII, 1898, Lief. 1, p. 1-4.
7. **Lemmermann E.** — Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen II. — *Botanisches Centralblatt* LXXVI, 1898, n. 44-45, p. 150-156.
8. **Lemmermann E.** — Die Planktonalgen des Müggelsees bei Berlin. II. Beitrag. — *Zeitschr. f. Fischerei und deren Hilfswissenschaften* 1897, Heft 5-6, p. 177-188, mit 6 Abbild.
9. **Lemmermann E.** — Algologische Beiträge IV-V. — *Abhandl. d. Naturw. Ver. zu Bremen* XIV, 3, 1898, p. 501-512, Taf. V.
10. **Loew O.** — Ueber den Giftcharakter des Dijodacetylidens. — *Zeitschrift für Biologie* 1898.
11. **Massart J.** — La cicatrisation chez les végétaux. — *Mém. couronnés et autres mém. publiés par l' Académie royale de Belgique T.* LVII, 1898.
12. **Paulsen O.** — Om Vegetationen paa Anholt. — *Botan. Tidsskrift* XXI, 1898, p. 264-286.
13. **Pfeiffer de Wellheim F.** — Préparation des Algues d'eau douce

(trad. de l'allemand par J. Chalon). — *Bull. Soc. belge de microscopie* T. XXIV, 1898.

14 **Reinbold T.** — Algae. — *in K. Schumann Die Flora von Neu-Pommern (Notizblatt d. K. botan. Gart. u. Mus. in Berlin* II, N. 13, 1898, p. 69-74).

15. **Rosenvinge L.** — Deuxième mémoire sur les Algues marines du Groenland. — *Meddel. om Groenland* XX, Copenhague, 1898, pp. 125, Tav. I.

16. **Schroeder B.** — Planktologische Mittheilungen. — *Biologisches Centralblatt* Band XVIII, 1898, n. 14, p. 525-535.

17. **Simmer Hans.** — Erster Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen [Algae]. — *Allgem. botan. Zeitschrift* 1898, n. 10, p. 158-159

18. **Van Heurck H.** — Nouvelle plaque d'épreuve (Test-Platte) pour la vérification des objectifs. — *Zeitschr. f. angew. Mikroskopie* IV, 1898, p. 1-4.

19. **Zacharias O.** — Die deutsche Tiefsee-Expedition und ihre wissenschaftlichen Aufgaben. — *Die Natur* XLVII, 1898, n. 32, p. 379-381.

Florideae

20. **Agardh J. G.** — Species genera et ordines Algarum, voluminis tertii, pars tertia. De dispositione Delesseriearum curae posteriores. — Lundae, 1898, Gleerup., 8°.

21. **Foslie M.** — Systematical Survey of the Lithothamnia. — *Kgl. Norsk. Videnskab. Selsk. Skrift.* 1898, n. 2.

22. **Kjellman F. R.** — Om en Ceramium form fran Gotland. Ett bidrag till hafsalgernas biologi. — *Oefvers. af Kongla Vet.-Akad. Förhandl.* 1897, n. 9, p. 471-472. Fig. 1-5.

23. **Nestler A.** — Die Blasenzellen von Antithamnion Plumula (Ellis) Thur. und A. cruciatum (Ag.) Naeg. — *Wissensch. Meeresunters. v. d. biol. Anst. in Helgoland* N. F. III, 10 pp., 1. Taf.

24. **Oltmanns F.** — Zur Entwickelungsgeschichte der Florideen. — *Botan. Zeitung* 1898, Heft VI-VIII, p. 99-140, Taf. IV-VII.

Fucoideae

25. **Meehan Th.** — The plants of Lewis and Clark's Expedition across Continent 1804-1806. — *Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia* 1898, p. 12-49.

26. **Mottier David M.** — Das Centrosom bei Dictyota. Vorläufige Mittheilung. — *Ber. d. deutschen botan. Gesellsch.* XVI, 1898, Heft 5, p. 123–128, 5 Abbild.

27. **Pedersen M.** — Note sur les crampons chez le Laminaria saccharina (L.) Lam. — *Botan. Tidskrift* XXI, 1898, p. 319–325 (p. 326-328, danice) mit 5 Textfig.

28. **Sauvageau C.** — Sur quelques Myrionémacées. — *Annales des scienc. nat., Botanique,* sér. VIII, Tome V, pp. 130, figg. 29.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*)

29. **Kjellman F. R.** — Marina Chlorophyceer från Japan. — *Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl.,* 1897, Band. 23, Afd. III, N. 11, pp. 44, Taf. I-VII.

30. **Kjellman F. R.** — Zur Organographie und Systematik der Aegagropilen. — *Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal* ser. III, 1898, pp. 26, 3 Textfig., Taf. I–IV.

31. **Kofoid C. A.** — Plankton Studies. II. On Pleodorina illinoisensis, a new species from the plankton of the Illinois River. — *Bull. of the Illinois State laborat. of Nat. Hist.,* Urbana, Ill., vol. V, p. 273–293, plate XXXVI.

32. **Küster E.** — Zur Anatomie und Biologie der adriatischen Codiaceen. — *Flora* 85. Band, 1898, p. 170–188, 5 Textfig.

33. **Montemartini L.** — Cloroficee di Valtellina. Secondo contributo alla ficologia insubrica. — *Atti del R. Istit. botanico dell' Univ. di Pavia* nuova serie, vol. V, 1898, pp. 15.

34. **Weber van Bosse A.** — Monographie des Caulerpes. — *Ann. du Jardin botan. de Buitenzorg* vol. XV, p. 243–401, pl. XX–XXXIV, Leyde, 1898, E. J. Brill, 8°.

Zygnemaceae

35. **Rumm C.** — Die Giftwirkung der gegen die Peronospora viticola verwendeten Kupfervitriol-Kalkmischung (Bordeauxbrühe) auf Spirogyra longata. — *Jahreshefte d. ver. f. vaterl. Naturk. in Wurttemberg* 54. Jahrg., 1898, p. 322-327.

Characeae

36. **Chevalier A.** — Recherches et observations sur la flore de l'arrondissement de Domfront (Orne). — *Bull. soc. Linn. de Normandie,* 5. sér., I, 1 fasc, p. 5–56.
37. **Groves H.** et **Groves J.** — On Characeae collected by Mr. T. B. Blow, F. L. S., in the West Indies. — *Journ of. the Linn. Soc. Bot.* XXXIII, 1898, p. 323-326, pl. 19.

Myxophyceae

38. **Kirchner O.** — Schizophyceae. — *in Engler & Prantl Natürl. Pflanzenfamilien* Lief 117, 1898.

Bacillarieae

39. **Castracane F.** — Le spores des Diatomées. — *Ann. de Micrographie* X, 1898, n. 1, p. 30–35.
40. **Castracane F.** — Les processus de reproduction et de multiplication chez trois types de Diatomées. — *Ann. de Micrographie* X, 1898, p. 67–80.
41. **De Toni G. B. e Levi D.** — Flora Algologica della Venezia parte quinta: Le Bacillariee (Diatomee) per G. B. De Toni. — *Atti del R. Ist. Veneto di scienze, lett. ed arti* ser. VII, Tom. VIII–IX, Venezia, 1897-1898, Ferrari, 8°.
42. **Edwards A. M.** — On a bacillarian deposit from Japan. — *Microsc. Bull. and Scient. News* XIV, 1897, n. 5, p. 40.
43. **Gutwinski R.** — Prilog k poznavanju fosilnih Diatomacea u Bosni (Naslaga Diatomacea Kod Petrova Sela). — *Glasnika Zamaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini* X, 1898, p. 115–121.
44. **Lookwood L.** — Formes anormales chez les Diatomées cultivées artificiellement. — *Ann. de Micrographie* X, 1898, p. 1.
45. **M[arpmann G.]** — Das Selen als Einschlussmittel von Diatomaceen. — *Zeitschr. f. angew. Mikroskopie* IV, 1898, p. 6–8.
46. **Miquel P.** — Recherches expérimentales sur la physiologie, la morphologie et la pathologie des Diatomées. — *Ann. de Micrographie* X, 1898, p. 49–59.
47. **Mitrophanow P.** — Beobachtungen über die Diatomeen. — *Flora* 85. Band, 1898, p. 293–314.

48. **Ostenfeld C.** — Lidt tropiskt og subtropiskt Phytoplankton fra Atlanterhavet. — *Saertryk af Vidensk. Meddelelser fra d. Nat. For. in Kjoebenhavn* 1898, p. 427-430.

49. **Palmer C. T.** — Observations on errant frustules of Eunotia major. — *Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia* 1898, p. 110-119, plates VI-VII.

Sauvageau C. — Sur quelques Myrionemacées. — (28-1899).

L'autore, dopo avere con cura tracciato la storia delle alghe brune affini al genere *Myrionema,* istituito nel 1827 dal Greville passa alla trattazione dei singoli generi delle cui specie cerca di stabilire la sinonimia; noi non vorremmo troppo lodare l'autore per aver incluso in qualche specie sinonimi che forse non vi appartengono, ma è questo un fatto che si osserva di frequente negli studi fitografici, chè taluni per differenze di picciol momento si credono autorizzati a creare nuove specie, altri con somma facilità allargano le diagnosi originali per potervi introdurre agevolmente specie da altri ritenute diverse; ma di ciò non vogliamo certo far colpa all'egregio autore essendo nostra abitudine lasciare a tutti piena libertà di opinione.

Del genere *Myrionema* l'autore tratta con molta diffusione e della specie principale *M. vulgare* descrive e figura il tallo repente, l'eteromorfia di esso, i rizoidi, i peli, i filamenti eretti assimilatori, i cromatofori, l'apparecchio secretore, gli sporangi uni- e pluriloculari, le zoospore e la loro germinazione, la resistenza del tallo alla morte; a queste osservazioni fan seguito figure e note sull'*Ulonema rhizophorum* Fosl.; l'autore illustra poi tre altre nuove specie cioè *Myrionema polycladum* (crescente sui ricettacoli di *Fucus serratus*), *Myrionema Corunnae* (vivente sulle frondi vecchie di *Laminaria pallida* e di *Laminaria flexicaulis*), *Myrionema papillosum* (crescente sulla *Laminaria saccharina*). Per la *Phycocelis maculans* Collins (1896) l'autore propone un nuovo genere *Hecatonema* e ne studia diverse forme; descrive poi un altro genere nuovo *Chilionema* del quale illustra due specie: *Chilionema Nathaliae* (crescente sulla *Rhodymenia palmata*) e *Chilionema reptans* di cui sono sinonimi *Ectocarpus reptans* Crouan e *Myrionema reptans* Fosl. mentre per il Sauvageau l'*Ascocyclus reptans* Reinke sarebbe un *Hecatonema* e l'*Ascocyclus ocellatus* Reinke

sarebbe un *Chilionema*. In fine l'autore si occupa del genere *Ascocyclus* del quale propone due nuove specie cioè *A. hispanicus* ed *A. sphaerophorus*.

Agardh J. G. — Species, genera et ordines algarum, voluminis tertii, pars tertia. — (20-1899).

L'illustre autore, in questo seguito della importante sua opera di Ficologia sistematica, tratta ampiamente intorno alle *Delesserieae* e vi porta, come di solito, il contributo della sua lunga pratica in tale campo di studi. Dopo aver trattato dei diversi tipi generici di questa famiglia, prende in esame successivamente le diverse sezioni, cioè le *Nitophylleae, Neuroglosseae, Botryocarpeae, Delesserieae* e *Pteridieae*. È un lavoro che per la ricchezza e qualità dei particolari non può agevolmente venir qui riassunto, laonde bisogna solo segnalare i nuovi generi e le nuove specie; dei primi ricordiamo: *Platyclinia* con tre specie *(stipitata*, *Crozierii*, *? purpurea)*, *Heterodoxia* (colla specie *denticulata*, sinonimo: *Delesseria denticulata* Harv.), *Schizoneura* (con sei specie, nuova la *S. laurifolia)*, *Phitymophora* (con tre specie, nuova la *P. Laingii*), *Erythroglossum* (già seziene *Stenoglossa* del genere *Delesseria* con cinque specie), *Apoglossum* (con sei specie), *Glossopteris* (già sezione *Odontophora* del genere *Delesseria* con la specie *Gl. Lyallii*), *Halicnide* (con una specie cui è ascritta la *Delesseria similans)*, *Calloseris* (con una specie, *C. Halliae*), *Paraglossum* (con due specie), *Pteridium* (con otto specie).

Oltre a questi nuovi generi vengono per la prima volta descritte le specie seguenti: *Nitophyllum fallax, Nit. serrulatum, Nit. undulatissimum, Nit. caulescens, Nit. validum, Nit. polyglossum, Nit. macroglossum, Nit. stenoglossum, Nit. marginatum, Nit. Farlowianum, Neuroglossum lobuliferum, Pachyglossum Engelhardtii, Pach. ovale, Hemineura? Wilsonis, Hypoglossum microdontum, Hyp. marginatum.* Vanno aggiunte pure utili osservazioni sui generi *Arachnophyllum, Botryocarpa, Caloglossa, Chauvinia, Grinnellia, Herpophyllum, Holmesia, Rhodoseris.*

Kirchner O. — Schizophyceae. — (38-1899)

A miglior persona non poteva venir affidato il compendio sistematico delle alghe azzurre destinato alla grande opera, che onora la Germania, che al professore O. Kirchner già noto per altri diligenti lavori su questo gruppo di Crittogame. Ben scelta è la lista delle principali pubblicazioni stampate in argomento in questa seconda metà di secolo tale

da poter guidare chiunque s'accinga allo studio di dette alghe. Alla concisa frase diagnostica con la quale vengono stabiliti i caratteri delle Schizophyceae l'autore fa seguire chiare notizie intorno agli organi vegetativi, alla moltiplicazione e sviluppo, all'ambiente, ai rapporti di affinità e finalmente alla divisione della classe per la quale ammette otto famiglie cioè: *Chroococcaceae*, *Chamaesiphonaceae*, *Oscillatoriaceae*, *Nostocaceae*, *Scytonemataceae*, *Stigonemataceae*, *Rivulariaceae*, *Camptotrichaceae*. Nessun genere nuovo è proposto dal Kirchner; il genere *Tapinothrix* descritto nel 1892 dal Sauvageau è collocato in seguito al genere *Homoeothrix* Thur.

De Toni J. B. — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum vol. IV, Florideae, sect. I. — (62, 1898).

Nous avons antérieurement à diverses reprises signalé le mérite des travaux de M. De-Toni, qui a bien voulu envoyer à la Société un exemplaire des volumes parus de son Sylloge Algarum. Nous le remercions vivement au nom de la Société.

M. G. B. De-Toni qui a consacré plusieurs années de recherches à la confection du « Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum » vient de faire paraître le volume IV de ce travail, renfermant les Floridées appartenant aux onze premières familles. L'importance qu'acquièrent ces travaux de recensement devient de jour en jour plus grande, aussi voyons nous paraître dans les diverses branches de la botanique des relevés soit uniquement de noms, soit de diagnoses et descriptions complètes. M. Saccardo avait inauguré ce genre de travail en publiant son « Sylloge Fungorum ». On sait les services que rendent les onze volumes de cette publication aux mycologues, le travail de M. De-Toni qui répond au même but rend un service signalé à tous les algologues; sans le « Sylloge Algarum », il n'est en effet pas possible de faire des recherches sérieuses sur une Algue quelconque sans y consacrer un temps très long et sans faire de recherches bibliographes qui ne sont pas à la portée de tous le algologues. Si l'on pouvait, au besoin, se passer d'un relevé des Algues vertes pour lesquelles des Flores régionales assez étendues avaient paru, il y a déjà assez longtemps il est vrai, il n'en était pas de même pour les Algues marines, Phéophycées et Floridées, aussi le dernier volume sera-t-il accueilli avec un sensible plaisir par tous ceux qui s'occupent d'Algues marines ou qui seraient amenés à s'en occuper.

Nous comparions plus haut le Sylloge Algarum au Sylloge Fun-

gorum, sans vouloir atténuer le mérite qui revient à M. Saccardo d'avoir su mener à bien une tache aussi difficile, nous dirons cependant que M. De-Toni a dépassé pour les Algues en fini ce que M. Saccardo avait fait pour les Champignons. M. De-Toni a compris que les citations très complètes d'ouvrages avaient une grande valeur, et il a toujours eu soin de faire suivre les noms spécifiques d'une indication bibliographique précise. Nous voudrions faire ici non point une critique, mais exposer un désideratum. Pourquoi l'auteur n'intercalerait-il pas les dates de création des espèces. Nous savons par les recherches récentes de M. O. Kuntze l'importance que ces notations possèdent dans les questions de priorité. Ce serait ajouter un renseignement très utile et donner une plus grande valeur à l'ouvrage, si dans les deux volumes du Sylloge qui doivent encore paraître M. De-Toni pouvait faire cette intercalation.

Le volume IV renferme outre la description des familles, des genres et de 732 espèces de Floridées, un nouveau supplément à la bibliographie, dont les premières listes ont paru dans les volumes I et II du Sylloge algarum.

Faut-il répéter que M. De-Toni a fait une œuvre utile, indispensable à tous les chercheurs, une œuvre qui sera un monument élevé à l'algologie. Le Sylloge sera toujours à consulter et nous présentera à la fin du siècle un tableau fidèle de ce groupe si varié des Algues.

Trouver dans l'ouvrage de M. De-Toni certaines erreurs ou des oublis, ne serait pas un argument à faire valoir contre l'œuvre de M. De-Toni au contraire; ceux qui voudront rechercher ces vétilles en attirant sur elles l'attention des lecteurs, feront valoir au contraire le mérite de l'auteur et de son travail.

Personnellement nous ne pouvons assez féliciter l'auteur d'avoir doté la littérature algologique d'un ouvrage épargnant un temps précieux, en donnant rapidement une série de renseignements que l'on ne pourrait réunir qu'avec grande peine et à la suite de longues recherches.

E. De Wildeman *)

---

*) *Bulletin de la Société Belge de microscopie* t. XXIII.

Kolderup Rosenvinge L. — Sur les Algues marines du Groenland (15-1899).

L'autore, il quale nel 1893 ha pubblicato un notevole contributo alla flora marina della Groenlandia, viene ora a darci una cospicua aggiunta a quel lavoro. Noi segnaleremo qui brevemente le principali entità nuovamente descritte dall'egregio autore, le quali sono: *Ceratocolax Hartzii* (Floridea parassita nella fronda della *Phyllophora Brodiaei* var. *interrupta*); *Chantransia microscopica* Näg. var. *collopoda* (vivente su Alghe brune); *Laminaria saccharina* var. *glacialis, Kjellmania subcontinua: Ectocarpus* (?) *helophorus* (endofita nella *Petrocelis polygyna*); *Dermatocelis Laminariæ* (nuovo genere prossimo a *Phycocelis,* con tallo endofitico); *Urospora crassa* (probabilmente affine alla *Urospora Wormskjoldii)*; *Arthrochaete penetrans,* nuovo genere di *Chaetophoraceae* somigliante al genere *Chaetobolus* e vivente nella *Turnerella Pennyi.*

Per molte altre specie già note l'autore fornisce utili notizie e spesso anche dà figure, ad esempio per *Cruoria arctica, Petrocelis polygyna, Dilsea integra, Rhodomela lycopodioides, Turnerella Pennyi, Phyllophora Brodiaei* var. *interrupta, Phaeostroma pustulosum, Ectocarpus ovatus* var. *tenuis, Phycocelis globosa, Lithoderma fatiscens, Chlorochytrium Schmitzii.*

Nella tavola annessa al lavoro è figurata una forma *membranacea* del *Fucus inflatus.*

Weber van Bosse A. — Monographie des Caulerpes. — (34-1899).

La signora Anna van Bosse Weber, che già si è fatta conoscere ai cultori dello studio delle Alghe con parecchie interessanti pubblicazioni, nelle quali non si sa se più ammirare la novità delle ricerche o lodare la esattezza scrupolosa e la fine interpretazione degli oggetti sottoposti ad esame, pubblica ora, negli annali del giardino botanico di Buitenzorg, una eccellente monografia delle Caulerpe, dedicandola al *maestro di color che sanno*, a Giacobbe Giorgio Agardh, che per primo gettò le basi di una disposizione sistematica del genere *Caulerpa.* Il lavoro della signora Weber è stato eseguito collo studio degli esemplari autentici di pressochè tutte le specie, contenuti negli Erbarî dei musei botanici di Londra, Edinburgo, Dublino, Parigi, Stoccolma, Copenaga, Kiel, Amburgo, Berlino e Firenze, degli erbarî ricchissimi di Agardh, Thuret-Bornet, Kuetzing-Suringar, senza contare le non meno cospicue collezioni di Caulerpe messe a dispo-

sizione della egregia signora da parte di Askenasy, Reinbold, Pieper, Farlow, Collins, de Toni, Schmitz, Levier, Hussey, Butler e Vickers. Con siffatta dovizia di materiali, era prevedibile che l'autrice avrebbe fatto un'opera veramente degna di lei e la previsione non venne che confermata dalla bella pubblicazione testè uscita alla luce.

La signora Weber, nella parte generale dell'opera, passa in rassegna la morfologia e la struttura delle *Caulerpa* non senza ricordare il benemerito Naegeli che, coll'abituale sottigliezza, illustrò la *Caulerpa prolifera* fino dal 1844; si diffonde essa in particolar modo a descrivere la disposizione del protoplasma nella cavità cellulare, citando i lavori di Janse, Noll, Wakker; accenna ai nuclei, ai clorofori, ai grani d'amido, ai cristalli (forse di qualche carbonato alcalino o terroso), alla membrana, per la quale non dimentica di raccogliere le opinioni recenti di Correns e di Mangin, a quei cordoni cellulosici sulla funzione dei quali, fino alle spiegazioni proposte da Noll e da Janse, regnavano tanti dubbii.

Quanto alla propagazione delle *Caulerpa,* l'A., dopo aver segnalato i reperti di Montagne (1838) per la *Caulerpa Webbiana* e di Gardiner (1887) per la *C. prolifera* (reperti che hanno bisogno di conferma) non dimentica le osservazioni assai prudenti di Derbès e Solier e quelle recentissime di Okamura; la scoperta, fatta da questo botanico giapponese, di una specie (*Caulerpa ambigua*) la quale cresce in forma di individui isolati, anzichè stoloniferi, condurrebbe a render assai verosimile che nel genere *Caulerpa* non mancasse la riproduzione anche per mezzo di spore.

A questa parte generale, l'autrice fa seguire la revisione monografica delle specie, per la quale conviene ripeterle la debita lode. La sinonimia è accurata, ricche le citazioni, massime delle opere iconografiche, concise, come sempre dovrebbero essere, le diagnosi, notevoli le osservazioni critiche, sicuri i dati di distribuzione geografica perchè basati sull'analisi degli esemplari.

Le sezioni adottate sono quelle stabilite già da G. Agardh ed un prospetto analitico ne facilita il ritrovamento.

Sono proposte anche parecchie nuove specie, per tacere delle semplici forme, e cioè *Caulerpa Murrayi* (sezione *Charoideæ;* hab. Victoria Banks); *C. elongata* (sezione *Bryoideæ;* hab. Macassar e Tonga-Tabu); *C. Stahlii* (sezione *Phyllanthoideæ;* hab. Java); *C. Agardhii* (sezione *Sedoideæ,* hab. coste nord-ovest della Nuova Olanda); *C. Ethelæ* (sezione *Sedoideæ;* hab. Port Phillip, Waterloo-Bay. Phillip-Isl.).

L'opera della sig. Weber van Bosse è corredata di quindici accuratissime tavole, disegnate dalla stessa autrice ed incise dal Wendel.

G. B. de Toni

Kofoid C. A. — Plankton Studies II. On Pleodorina illinoisensis, a new species from the Plankton of the Illinois River. — (31-1899).

L'autore descrive e figura una nuova Volvocacea che egli ascrive al genere *Pleodorina* stabilito nel 1893 da W. R. Shaw nella Botanical Gazette vol. XIX, pag. 279 sgg., tav. XXVII, per una specie, *Pleod. californica,* trovata la prima volta a Palo Alto (California), poi (1894) dal Mottier presso Bloomington (Indiana) e dal Clinton nell'Illinois River ed acque ad esso adiacenti. Alla nuova specie trovata nell'Illinois River il Kofoid assegna il nome di *Pleodorina illinoisensis.*

L'A. caratterizza la *Pleodorina illinoisensis* come segue: Coloniis 46-200 × 38-175 μ.

Cellulis coloniam formantibus plerumque 32, rarius 16 aut 64; cellulis vegetativis 4; cellulis gonidialibus 1,1-2-plo quam vegetativis majoribus.

Hab. in Illinois River. — Differt a *Pleodorina californica* Shaw cellulis sæpius 32 (non 64 aut 128), coloniis minoribus (in *Pleod. californica* 175-340 μ. diam.), cellulisque vegetativis in colonia paucissimis.

Kjellman F. R. — Om en Ceramium-form från Gotland. — (22-1899).

L'egregio autore illustra, accompagnando il testo con figure, il *Ceramium circinnatum* Kuetz. del quale si sofferma più specialmente a descrivere una forma spongiosa, crescente lungo le coste della Gotlandia.

Kjellman F. R. — Marina Chlorophyceer fran Japan. — (29-1899).

Al Kjellman si doveva la illustrazione accurata di interessanti forme di Laminariee e di *Porphyra* provenienti dal mare del Giappone. Ora lo stesso autore pubblica un lavoro non meno interessante intorno cloroficee marine giapponesi, venendo così ad aumentare la conoscenza della flora ficologica di quei lidi lontani, per la quale il riferente ha nel 1895 (Phyceæ japonicæ novæ etc. in Memorie del R. Istituto Veneto vol. XXV, n. 5) raccolto quanto fino allora era noto sulla flora stessa, ad opera oltrechè sua e del Kjell-

man, di tanti altri botanici, specialmente del Martens, del Suringar e dell' Hariot.

Il Kjellman in questa memoria descrive e figura buon numero di nuove specie e forme, e conferma od aggiunge la esistenza di specie già conosciute alla scienza. Ci limitiamo qui ad enumerare le entità proposte come nuove:

Ulva pertusa (t. 1, f. 1-5, t. 3, f. 1-8), *Ulva conglobata* (t. 2, f. 1-7, t. 3, f. 9-14), f. *densa* (t. 2, f. 8-11, t. 3, f. 15), *Enteromorpha flexuosa* Wulf. f. *angulosa* (t. 3, f. 16-18), *Enteromorpha coarctata* (t. 3, f. 19-21), *Enteromorpha bulbosa* Suhr var. *angulosa*, f. *genuina* (t. 3, f. 22-23), f. *dilatata*, f. *elongata* (t. 3, f. 24-25), *Enteromorpha hirsuta* t. 3, f. 26-35), *Urospora acrogona* (t. 4, f. 1-16), *Chætomorpha moniligera* (t. 4, f. 17-23), *Cladophora Arbuscula* (t. 5, f. 7-14), *Cladophora divergens* (t. 7, f. 1-7), *Cladophora rhizoplea* (t. 6, f. 8-18), *Bryopsis plumosa* var. *condensata*, *Codium contractum* (t. 2, f. 12, t. 7, f. 1-3), *Siphonocladus fasciculatus* (t. 7, f. 10-17).

G. B. De-Toni

Phillips R. W. — The Brown Seaweeds of Carnarvonshire and Anglesey. — (144-1898).

Contiene la enumerazione di 69 specie dl fucoidee raccolte nelle spiagge del mare lungo la contea di Carnarvon e l'isola di Anglesea.

Phillips R. W. — An interesting form of Ectocarpus confervoides Le Jol. — (145-1898).

L'autore ricorda una forma di Ectocarpus confervoides con sporangi a catena dei quali il contenuto fuoriesce in una massa unica; fatto già noto, come riconosce l'autore, per gli studi di Rosenvinge (1893) di Kuckuck (1894) e di Sauvageau (1896).

Phillips R. W. — A new variety of the alga Epicladia Flustræ Reinke from the Menai Straits (150-1898).

Descrizione di *Epicladia Flustræ* Reinke var. *Phillipsii* Batters: Maculis ambitu haud definitis confluentibus nonnunquam totam matricis superficiem obtegentibus; cellulis partis centralis pseudoparenchymaticae polygoniis fere isodiametricis, 3-13 μ. diam.; cellulis filorum liberorum plerumque 6-18 ≈ 3-9.

Hab. endozoica in Alcyonidio gelatinoso, pr. Bangor.

Cleve P. T. — Om Aplanosporer hos Halosphæra. — (148-1898).

L'A. descrive e figura le aplanospore di quella cloroficea pelagica che venne descritta dal compianto F. Schmitz col nome di *Halosphæra viridis*. Egli trovò nel Gullmarsfjord nell'inverno 1897 alcuni esemplari di detta specie contenenti nell'interno 16 aplanospore ovoidali.

Beck G. — Die Sporen von Microchæte tenera Thuret und deren Keimung. — (106-1898).

L'A. descrive con molti particolari, e figura su una tavola annessa al testo, la produzione delle spore della *Microchæte tenera* Thuret e la germogliazione delle medesime. Le spore sono olivaceo-brune, di solito cilindroidee o dolioliformi, 8-10 = 5 μ., talvolta lunghe perfino 16 μ., talvolta molto abbreviate, però giammai globose.

Forti A. — Diatomee di Valpantena (Crenophilæ et Sphagnophilæ). — (116-1898).

Il nostro collaboratore ha pubblicato in questa nota il risultato delle ricerche micrografiche eseguite su campioni di fango raccolti nel Veronese ed in particolare si è occupato delle Diatomee di cui enumera per lo stagno Tecchi specie n. 30, per la sorgente Zorzi specie n. 12 e per la sorgente di Sommavalle specie n. 16. In fine al lavoro l'A. dà un quadro sinottico delle specie da lui raccolte in Valpantena. Nella tavola annessa al lavoro sono le figure di *Epithemia gibba* (Ehr.) Kuetz. var. *contracta* n. var. (fig. 1), *Gomphonema acuminatum* var. *laticeps* × *trigonocephalum* (fig. 2), *Synedra Ulna* (Nitzsch) Ehr. (fig. 3) ed *Eunotia lunaris* Ehr. (fig. 3 bis). Di queste due ultime specie sono figurate alcune forme teratologiche, aggiungendo con ciò un contributo alle forme mostruose figurate già dal celebre Ehrenberg, e più di recente dal Miquel, dal Macchiati, dal De Gasparis e dal Mastrostefano.

Iwanoff L. — Kurzer vorläufiger Bericht über Untersuchungen des Phytoplankton der Bologoje-Sees. (6-1899).

Il plancton vegetale del lago Bologoje è nel suo complesso quasi identico a quello dei laghi tedeschi; in tutto l'A enumera 50 forme tra le quali maggiormente interessanti sono:

Anabaena Flos-aquae var. *gracilis* Klebh., *Anab. spiroides* Klebh, *Anab. spiroides* var. *contracta* Klebh, *Anab. solitaria* Klebh., *Trichodesmium lacustre* Klebh., *Gloiotrichia echinulata* Richt., *Attheya Za-*

chariasii Brun, *Rhizosolenia longisela* Zach., *Stephanodiscus* sp., *Mallomonas acaroides* Zach.

Quanto alla periodicità del fitoplancton nel lago di Bologoje, l'A. osserva che al principio di Maggio predominano le Chrysomonadinæ *(Dinobryon, Uroglena),* al finire di maggio diminuiscono le Chrysomonadinæ e prevale l'*Anabaena Flos-aquae,* da metà a finire giugno sono più abbondanti la *Gloiotrichia echinulata* ed altre ficocromacee; in luglio nessuna specie ha predominio e solo verso mezz'agosto comincia a prevalere il *Volvox aureus.*

Mottier D. M. — Das Centrosom bei Dictyota. Vorläufige Mittheilung. — (26-1899).

I centrosomi della cellula tetrasporipara delle *Dictyota* sono più grandi di quelli che vennero osservati nello *Stypocaulon* e nel *Fucus,* sono bacillari, un po' arcuati e rivolti colla regione convessa verso il nucleo. L'A. descrive poi la divisione cellulare, press'a poco come avviene nello *Stypocaulon.*

Massart J. — La cicatrisation chez les végétaux. — (11-1899).

Per quanto concerne le Alghe, l'A. ricorda specialmente la riparazione cicatriziale, portandone come esempii *Antithamnion, Griffithsia, Phycopeltis, Delesseria, Fucus, Ascophyllum, Pelvetia, Halidrys, Polyides.* Si raccomanda agli studiosi questa interessante pubblicazione, che non ci è possibile neppur riassumere per deficienza di spazio.

Chodat R. — Études de Biologie lacustre. — (1898).

L'Autore si propone di dimostrare logica la sua classificazione degli organismi pelagici in erratici ed abituali. Ripete la definizione di *lago* di F. A. Forel aggiungendo che i biologi della Germania del Nord hanno usato impropriamente di tale denominazione riferendola anche a stagni e paludi. Il limite minimo di profondità che deve raggiungere un lago propriamente detto è quello di 25-30 m. là dove cioè cessa la vegetazione fanerogamica e briogamica. Dice che dei laghi Svizzeri di cui si occupa, il solo laghetto di *Muzzano* non meriterebbe propriamente tal nome mentre invece nei laghi dello Holstein, soli i laghi di *Diek, Behler* e *Plön,* secondo le determinazioni di Apstein, raggiungerebbero i m. 40 di profondità. Ciò posto conferisce il nome di *pelagica* (per priorità) alla flora planktonica dei laghi, riservando il nome di *limnetica* alla flora stagnale. La flora *neritica* potrà essere pelagica se il declivio della sponda è molto forte.

In quanto alla profondità divide il plankton in *superficiale* (0-2 m.), *superiore* (2-30 m.) *medio* (30-60 m.) *profondo* (60 in giù). In questo lavoro non s'è occupato che della flora superficiale. Raggruppa i laghi studiati secondo l'origine in:

Laghi del Giura; Bacino del Rodano (*Lemano,* d'*Annecy,* di *Bourget,* di *Sylans,* d'*Aiguebelette*) — Bacino dell'Ain (Lago di *Nantua*). — Bacino dell'Isère (Lago di *Paladru*) Bacino dell'Aar (Laghi di *Joux, Neuchatel, Morat* e *Bienne*).

Laghi dell'Altipiano Svizzero (Laghi di *Zurigo, Zoug, Greiffen, Costanza*).

Laghi delle Alpi (L. di *Thoune, Brienz, Quattro Cantoni, Walenstadt*).

Laghi Insubri (Verbano, L. di *Varese* e di *Lugano).*

Passando a considerare in modo particolare la limnoflora, osserva che questo aggruppamento non si confà al mutare di essa che varia piuttosto e si adatta in modi speciali, al variare della temperatura, colorazione delle acque ed altri agenti fisici, come l'ampiezza del bacino ed il potere succhiante degli emissarî, che trae la flora pelagica presso sponda.

Non tutti gli organismi, come la maggior parte delle alghe verdi, possono sopportare impunemente la luce intensa che splende alla superficie. Se poi alcuni per il loro peso specifico sarebbero portati a galleggiare, si formano in essi ad es. in *Botryococcus Brauni* dei pigmenti ed essenze speciali atti a proteggere la clorofilla dall'eccesso di luce e trasformare in parte l'energia luminosa in termica (Kny). Altre volte però tali colorazioni sono determinate da cause di altro genere come dalla diminuzione dell'acqua. Osserva come alcune forme ad es. le Volvocinee compaiano solamente in stagioni determinate e ciò causa le ipnospore che dopo formate si ritirano verso i fondi.

Oltre la luce ha pure un'influenza grande sulla vita acquatica, la composizione chimica dell'acqua, e di questa, non il residuo fisso ma, come già espresse F. A. Forel, la presenza di residuo organico-torboso che ha azione sulla colorazione dell'acqua e l'inquinamento prodotto da sostanze organiche fosforate ed azotate che – come nel Verbano – facilitano lo sviluppo dei *Scenedesmus,* di *Diatoma vulgare* e *Cladothrix dichotoma.* Da ciò però non si può dedurre che a queste alghe occorrano per svilupparsi tali sostanze, perchè sperienze di laboratorio della Sig. Malinesco con soluzioni nutritizie hanno provato il contrario. Si può da questo conchiudere – come si vede negli stagni – che i sali delle soluzioni nutritizie possono essere sostituiti

da sostanze organiche. Fra gli organismi pelagico-limnici più caratteristici si devono elencare *Attheya Zachariasi* e *Rhizosolenia longiseta* affini alle diatomee pelagiche marine, ma che però furono anch'esse trovate in bacini relativamente piccoli (B. Schroeder). Un fattore determinante la relativa povertà qualitativa degli organismi pelagici, è certamente la scarsità di azoto disciolto nelle acque lacustri. I nitrati ed i sali d'ammonio sono comunicati all'acqua dei bacini varî dalla pioggia e dalle macrodecomposizioni neritiche. Ora si vedrà che il peso di azoto che occorre al plankton raccolto in un luogo corrisponderà circa al quantitativo di azoto comunicato (Delebecque). L'influenza del residuo fisso è troppo poco sensibile per poterne trarre delle conclusioni. La temperatura pure ha un forte influsso sulla biologia e le sue variazioni sono in stretta correlazione con la colorazione. I gas disciolti nell'acqua seguono la legge di Henry a qualunque profondità ed i microfiti hanno a loro disposizione molto più CO_2 nell'acqua che nell'aria ed hanno invece pochissimo O. Ciò spiega la forma a nastro ed a stella degli elementi pelagici, disposizione più adatta per occupare, mediante l'incessante movimento passivo, il massimo liquido – ambiente possibile. Date queste premesse conclude dicendo che si possono accettare come alghe verdi veramente pelagiche: *Botryococcus Brauni,* e più raramente *Pandorina Morum, Eudorina elegans, Volvox globator, V. aureus.* In quanto ai *Scenedesmus, Pediastrum, Staurastrum* appartengono più alla flora *limnetica* che alla *eupelagica.* Le variazioni planktoniche seguono anche la stagione, ma più nei bacini piccoli che nei grandi. In quelli si vedrà d'*inverno le Diatomee,* d'*estate le Peridiniee,* in questi il plankton varia solo quantitativamente. Posti questi principi enumera i risultati delle sue pesche nei laghi summenzionati cercando di raggruppare i laghi secondo la frequenza in essi di forme caratteristiche.

Nell'ultima parte passa a descrivere i seguenti generi e specie nuove di cui dà belle tavole:

Sphaerocystis Schroeteri n. gen. n. sp.
Oocystis lacustris n. sp.
Stichogloea n. gen.

Figura schematicamente in vignetta le specie del genere Dinobryon *Ehr.* ed in un'altra tavola alcune altre Cloroficee e Peridiniee che si trovano nel plankton.

Achille Forti

Largaiolli V. — Le diatomee del Trentino I, III, IV, V. — (160-162-1898).

1. *Lago di Terlago* (Atti Soc. Ven. Trent. sc. nat. VI-3. 1898). Riferisce in nota gli appunti fisici determinati da G. Trenner e C. Battisti (*Alt.* m. 410, *prof. mass.* m. 9,30, *area* Km.^{2} 0,29, *coloraz.* varia N. 15 (scala di Ule) e N. VIII (sc. di Forel). Elenca poi N. 36 forme appartenenti ai generi *Achnanthes* 2, *Amphora* 1, *Cocconeis* 2, *Cyclotella* 2, *Cymatopleura* 2, *Cymbella* 5, di cui una indeterminata, *Epithemia* 3, *Fragilaria* 2, *Gomphonema* 3, *Melosira* 1, *Navicula* 5, *Nitzschia* 1, *Pinnularia* 1, *Stauroneis* 2, *Surirella* 1, *Synedra* 3.

Osservo però che l'Autore ha elencato separatamente *Pinnularia viridis* e *Navicula viridis* dando loro anche una distribuzione lacustre diversa, da questo forse sembrerebbe che egli le avesse prese per specie differenti.

3. *Lago di Valle Fornace* (Tridentum I, 3, 1898). Riferisce ancora qui le notizie fisiche di C. Battisti (*Alt.* m. 625, *prof. mass.* m. 8,90, *area* m^2 23000). L'elenco è di N. 29 specie appartenenti ai generi: *Achnanthes* 1, *Amphora* 1, *Cocconeis* 1, *Cyclotella* 3 ed una indeterminata, *Cymatopleura* 1, *Cymbella* 3, *Diatoma* 1, *Epithemia* 1, *Fragilaria* 2, *Gomphonema* 2, *Navicula* 3, *Odontidium* 1, *Pleurosigma* 1, *Stauroneis* 1, *Surirella* 1, *Synedra* 6. Le forme prevalenti sono quelle del gen. *Cyclotella.*

4. *Lago di S. Massenza* (Annuario Stud. Tridentini 1898). L'elenco è di 18 specie dei generi: *Amphora* 1, *Cyclotella* 1, *Cymatopleura* 2, *Cymbella* 1, *Epithemia* 3, *Fragilaria* 1, *Melosira* 1, *Navicula* 1, *Pinnularia* 1, *Stauroneis* 1, *Surirella* 2, *Synedra* 3.

5. *Lago di Serraia.* (Rivista italiana Sc. Nat. Anno XVIII, N. 7-8, 1898) Anche in questo lago le ricerche fisiche e gli scandagli furono fatti dal Dott. C. Battisti (*alt.* m. 974, *prof. mass.* m. 14, *area* m^2 452000, *coloraz.* IX (sc. Forel)). L'elenco è copioso e consta di 41 specie dei generi: *Achnanthes* 1, *Amphora* 1, *Asterionella* 1, *Cocconeis* 1, *Cyclotella* 1, *Cymatopleura* 2, *Cymbella* 7, *Encyonema* 2 di cui una dubbia, *Epithemia* 4, *Fragilaria* 1, *Gomphonema* 3, *Melosira* 1, *Navicula* 5, *Pleurosigma* 1, *Pinnularia* 1, *Surirella* 1, *Synedra* 6, *Tabellaria* 2. Le forme prevalenti sono le *Cymbella* e *Melosira arenaria* Moore. In calce ad ogni opuscolo l'Autore ci promette un lavoro più compiuto con qualche osservazione particolare. Lo si aspetta con viva impazienza.

Achille Forti

Necrologio

A Breslavia si spense per malattia cardiaca, ai 25 giugno 1898, l'illustre prof. **Ferdinando Cohn,** nato in quella città il 24 gennaio 1828.

Compiuti gli studî delle scienze naturali nella sua città natia ed a Berlino, e conseguito nel 1850 il titolo di docente privato di Botanica venne nominato nel 1859 professore di quest'ultima disciplina nella patria Università. Egli prese in particolar modo a considerare la cellula vegetale e lo sviluppo di essa, e le ricerche di lui molto giovarono alla sistematica degli organismi inferiori. Basti qui ricordare la classificazione morfologica dei batterii da lui proposta, gli importanti lavori nel campo della micologia. Il Cohn diede alla luce anche numerose pubblicazioni sulle Alghe *) tra le quali più memorabili appaiono quelle sulle *Volvocaceae,* sulla *Sphaeroplea annulina,* sulle alghe termali, sui *Flos-aquae,* sulla fisiologia e sistematica delle Oscillariee e Floridee.

Un' altra grave perdita dobbiamo segnalare: la morte del prof. **W. F. R. Suringar** avvenuta il giorno 11 luglio 1898 a Leida dove il compianto collega era insegnante di botanica. Il nome del Suringar era ben noto ai cultori della ficologia, segnatamente per i dotti studî illustrativi sulla flora giapponese ed olandese nonchè per le importanti osservazioni sui clorofori della *Spirogyra lineata.* Il

*) Vedine l'elenco in De Toni J. B., *Sylloge Algarum omnium* vol. I, p. XXIII-XXV. — Patavii 1889.

Suringar avea acquistato buona parte dell'erbario di F. T. Kuetzing e cogli studiosi era liberalissimo dei materiali in quella ricca collezione conservati.

A Bagnères-de-Bigorre ai 26 settembre 1898 morì, a soli 41 anni, il prof. **Francesco Gay,** dottore in scienze, insegnante nella scuola di farmacia dell'Università di Montpellier. Sono note le benemerenze del compianto botanico verso la scienza ficologica. Specialmente meritano di essere ricordate di lui le seguenti pubblicazioni:

1. Essai d'une monographie locale des Conjuguées, avec 4 pl. — Montpellier 1884.
2. Sur les Conjuguées du Midi de la France. — Paris 1885.
3. Sur les Ulothrix aériens. — Paris 1888.
4. Sur la formation des Kystes chez les Chlorosporées. — Paris 1888.
5. Sur la morphologie des Cladophora — Paris 1891.
6. Le genre Rhizoclonium. — Paris 1891.
7. Recherches sur le développement et la classification de quelques Algues vertes, avec 15 pl. — Paris 1891.
8. Algues de Bagnères-de-Bigorre. — Paris 1892.
9. Sur quelques Algues de la Flore de Montpellier. — Paris 1894.

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1–2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. – Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX–1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1–3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. – Patavii, 1891–94, Semin., 8° pag. CXXXII–1556–CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. – Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI–638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1. *Nemalioninae*, sect. II. *Gigartininae* It. lib. (*francs*) 30.—

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. – Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII–520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I–II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

Serie X Aprile 1899

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA
LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,
MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA
E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,
SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,
MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA
DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE
DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

A. Forti: Diatomee dell' antico corso Plavense (con tavole). — **A. Forti:** Contributo 2.° alla conoscenza della florula ficologica veronese. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«NUOVA NOTARISIA»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
VIA ROGATI, 2236, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-98
Francs 135

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Aprile 1899

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

Via Rogati, 2236. Padova (Italia).

PAOLO MACH DI PALMSTEIN

Una giovane esistenza s'è spenta, dopo morbo repentino e fierissimo, a Buccari presso Fiume.

L'annunzio ferale, che immerse nel lutto quanti avevano avuto modo di apprezzare le egregie doti di **Paolo Mach di Palmstein,** mi pervenne pochi giorni dopo che quel poveretto, a me legato da vincoli di amicizia, direi quasi di affetto figliale, mi aveva spedito, col consueto gentile pensiero, gli auguri per il novello anno. La mia risposta non doveva raggiungerlo per testimoniargli la mia riconoscenza ed affezione: ai cinque del gennaio scorso il povero Paolo era morto, a ventott'anni, dacchè egli aveva tratto i natali in Parma ai 20 luglio del 1870.

Nella città natia percorse il primo anno dello studio universitario presso quella facoltà di scienze ed ivi appunto, quando mi vi trovavo ad insegnare la botanica, lo conobbi, mi fu carissimo e prezioso aiuto nell'attendere alle lezioni ed agli esercizi pratici, allorchè, morto il Passerini, ebbi so-

pra di me l'intiera responsabilità dell'insegnamento e della direzione dell'Orto botanico. Passò poscia a Pavia e chiuse gli studi universitari in Padova, dove, compiuta la dissertazione di laurea sotto la guida del Saccardo, ebbe il meritato guiderdone alle sue fatiche, fu insignito, in sul finir del novembre 1898, del titolo di dottore in scienze naturali.

Da qualche anno Paolo Mach si trovava professore di lettere italiane presso l'I. R. Accademia Nautica di Fiume, ed il conseguimento di quel posto gli era riuscito per la conoscenza ch'egli possedeva dell'idioma ungherese.

Aveva dato alle stampe nel 1893 una *Aggiunta alla flora algologica italiana* (nel giornale *Malpighia*), *Alcuni materiali per la ficologia parmense* (nel *Bollettino del R. Istituto Bot. di Parma 1892-93*) e *Sopra l'influenza esercitata dalla nicotina e dalla solanina sulla germogliazione dei semi di Tabacco* (negli *Atti del R. Istituto Veneto* e nel *Bollettino* suddetto); era sua intenzione di completare la dissertazione di laurea che aveva illustrato molte Alghe dell'orto botanico patavino e di darla poscia alle stampe e credo che attendesse a tale lavoro nell'ultimo mese della sua vita.

Quando tutto sembrava arridere al poveretto, quando la gioia dei genitori, dei parenti e degli amici tutti, l'onore dell'alloro dottorale, la definita stabilità del posto conseguito e le speranze di uno splendido avvenire potevano allietare ancora di più quella vita che giammai, si può affermarlo, avevano neppure sfiorato le amarezze e le delusioni, Paolo Mach spariva dalla scena del mondo!

Sulla sua tomba, ahi troppo presto dischiusa, spargansi fiori!

G. B. de Toni

ACHILLE FORTI

DIATOMEE DELL'ANTICO CORSO PLAVENSE

SAGGI NERITICI

Raccolti dal prof. **Ettore De Toni** nell'autunno 1896

1. — Cenni geografico-fisici (1)

La *valle Lapisina* o di *Fadalto* fra *Vittorio* e *Ponte delle Alpi* era percorsa dal fiume *Piave* prima che questo si scavasse un'altra via per *Belluno* raggiungendo a *Bribano* il *Cordevole*. Come avanzi dell'antico bacino plavense rimasero quattro laghi separati da eminenze del terreno o da frane cioè partendo da N: *il lago di S. Croce, il lago Morto, il lago Restello, il lago di Negrisola*, il primo appartenente alla provincia di *Belluno*, i tre ultimi a quella di *Treviso*. Il *lago di S. Croce* non comunica visibilmente col *lago Morto* e ne è separato dalla collina franosa di *Fadalto* proveniente dal *Monte Pinè* o *Prese* situato ad E. Fra i *laghi Morto* e *Restello* s'interpone la *frana di Nove*. Dal lago *Restello* parte un piccolo emissario che per la *chiusa di S. Floriano* si versa nel lago di *Negrisola* che ha alla sua volta per emissario il *Meschio* affluente della *Livenza*. Il lago di *S. Croce* ha per affluente il *Tesa*, per emissario il *Rai*. Il lago *Morto* non ha nè affluenti nè emissarii visibili.

Il D.r Olinto Marinelli (2) dà i seguenti dati fisici per i laghi *Morto* e *S. Croce*.

---

(1) Ringrazio qui i signori Dr. G. De Agostini, Prof. E. De Toni, Prof. O. Marinelli e G. Stegagno che con il loro consiglio e con i loro appunti ed opere mi vollero giovare in questa parte del lavoro.

(2) *Area e profondità dei principali laghi italiani.* — Riv. Geografica Italiana Anno 1° (1894), pag. 563, N. 5 e 6. — *Osservazioni batometriche e fisiche eseguite in alcuni laghi del Veneto nel 1894.* — Atti R. I. Ven. VI, VII, 1894-95.

L. S. Croce [Lat. 46°. 6′, Long. 0°,7′ O, Alt. m. 382]. Area Km.² 5 (G. Marinelli), 4,60 (Pavesi) (1), 4,72 (O. Marinelli) (2). Prof. massima m. 75 (attribuita dalla gente dei luoghi) m. 84 (Pirona e Taramelli (3) m. 32 (Pavesi), m. 800 (Futterer) (4), m. 34 (O. Marinelli, 131 scandagli nel 1893 e 40 nel 1895).

L. Morto [Lat. 46°.4′, Long. 0°.7′0 , Alt. m. 275]. Area Km.² 0,74. — Prof. m. 70 (attr. dalla gente dei luoghi) m. 70–80 (Marson) (5) m. 900 (Futterer, Marini), m. 51,6 (O. Marinelli, 80 scandagli 1893 col lago a m. 1,25 sotto la media). Come si vede dalla carta che debbo alla gentilezza del prof. Olinto Marinelli che me ne permise la riproduzione e come egli stesso faceva notare nel suo lavoro più recente, il fondo del L. Morto è molto accidentato da sinuosità e depressioni parziali. Le temperature alla massima profondità sono rispettivamente di 7°,0 (6) e 6°,3, le colorazioni azzurro-verde per il primo V–VI, sc. di Forel, azzurro d'indaco per il secondo I–II, sc. di Forel. I limiti di visibilità secondo lo stesso Autore sarebbero rispettivamente di 2.70 e 12.20. Mancano dati per gli altri due laghi. Tutti questi bacini sono in diminuzione; il lago di *S. Croce* si estendeva molto a N. dove ora sono le paludi della Secca in cui scorre il *Rai* emissario artificiale scavato nel secolo scorso per mettere in comunicazione il lago col f. Piave. Il lago *Morto* si restrinse pure a N., anzi in causa di alcune summenzionate disuguaglianze nel fondo se ne separarono gli stagni di *Basso Fadalto;* dal lago *Restello* si staccò a N. lo stagno *Botteon* e rimase la parte centrale ridotta a una pozza coperta d'alghe, circondata da altre minori, mentre il resto è stato trasformato in terreni coltivati. Il lago di *Negrisola* ha subito invece la maggior diminuzione dalla parte meridionale, pur restringendosi an-

---

(1) Pirona e Taramelli. — *Sul terremoto del Bellunese del 9 Giugno 1873.* — Atti R. I. Ven. serie IV, T. II, 1873, pag. 1523 sgg.

(2) *Altra serie di ricerche sulla fauna pelagica dei laghi italiani.* — Atti Soc. Ven. Trent. di Sc. Nat. VIII, 1892, pag. 353.

(3) *Elem. Geogr. dei princ. laghi delle Alpi Carniche.* — In Alto Anno IV, N. 2, Udine 1883.

(4) *Die Entstehung der Lapisinischen Seen.* Abdr. aus der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft Jahrg. 1892.

(5) Marson. — *Guida di Vittorio e suo Distretto.* — Vittorio 1889.

(6) O. Marinelli. — Manoscritto (1895).

che ai lati. Le paludi di *Savassa,* fra le quali ora corre il *Meschio,* dimostrano quanto fosse un tempo esteso il bacino lacustre; probabilmente anzi era unico dal lago di *S. Croce* al lago di *Negrisola,* poi fu suddiviso dai coni di deiezione e dalle frane derivanti dal *Pinè* e dal colle *Fadalto.*

Ora i bacini risultanti vengono continuamente ristretti dai canneti e dagli sfagni e bonificati dalla mano dell'uomo.

2. — Habitus dei saggi.

Tutti gli otto saggi hanno un carattere essenzialmente stagnale, carattere che concorda anche in parte con la natura dei luoghi in cui furono raccolti. Manca perciò in essi qualunque accenno alla flora eu-pelagica. Infatti non s'incontrano che sporadicamente i planctonofiti, e di questi i meno caratteristici come ad esempio *Fragilaria construens* (Ehr.) Grunow, *Fragilaria capucina* Desmazières e le loro varietà.

Anzi solamente *Fragilaria capucina* si trova propriamente nei plancton eupelagici come per esempio ho potuto riscontrarla in quello del Grosser Plöner See e in quello del Lario [1] in un saggio che fu poi illustrato dal Dr. A. Garbini.

Nel sesto campione si trova qualche raro esemplare di *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb. frammezzo alle ramificazioni di *Cladophora glomerata* Kuetz. Anch'esso però è un elemento neritico sebbene si trovi alle volte nei plancton stagnali e limnici specie vicino a località abitate dove cioè le deiezioni vengono gettate al lago [2]. Il suo habitat caratteristico è invece sulle foglie delle cormofite sommerse assieme ai congeneri, ai *Pediastrum,* ai *Cosmarium,*

---

[1] Adriano Garbini. — *Pugillo di plancton del lago di Como.* Atti R. I. Veneto VII, IX, 1898.

[2] Cfr. per ciò gli *Etudes de biologie lacustre di Robert Chodat* nel Bull de l'Herbier Boissier anno 1897, N. 1 e 2.

Staurastrum ed a tutte le *Desmidiee* che segnano la flora neritica lacustre.

Era da prevedersi del resto che i campioni raccolti non avrebbero avuto caratteri di saggi pelagici perchè gli enormi sviluppi di canneti e di briofite che presentano le rive e più specialmente quelle dei laghetti di *Negrisola, Restello* e degli stagni annessi, fanno certamente sentire la loro influenza sulla biologia del luogo. Il secondo saggio è raccolto in un ruscello e presenta tutta l'apparenza della microvegetazione delle acque correnti e perfino delle sorgenti. Si trova quasi unica specie: *Diatoma hiemale* (Lyng.) Heiberg con la forma *mesodon* Kuetz. epifita su cloroficee che si trovano adagiate sulla ghiaia del fondo.

Riassumendo l'habitus dei saggi è essenzialmente stagnale o sorgivale malgrado che alcuni dei bacini, in cui furono raccolti, siano di un'estensione considerevole, habitus però dovuto all'essere essi neritici oppure ad essere stati raccolti in bacini ristretti.

Il *primo saggio* è costituito da fango del lago di *S. Croce* frammisto a cloroficee e mizoficee indeterminabili per il loro stato di avanzata decomposizione. Le alghe verdi erano probabilmente *Spirogyrae* ma non ho potuto determinare la specie perchè i cloroplasti erano decomposti tranne piccoli frammenti. Ho potuto anche riconoscere un *Cosmarium Botrytis* (Bory) Meneghini 1840. Le *Myxophyceae* non erano determinabili nemmeno al genere perchè erano tutte frammentate e deformate tanto da non poter più conoscerne nessun carattere. Sono numerosissime le diatomee epifite fra le quali predominano: *Synedra Acus* (Kuetz.) Grun. e la varietà *delicatissima* Grun., varie specie di *Cyclotella,* nonchè *Cymbella cymbiformis* Ehr., *Cym. parva* W. Sm. e *Navicula radiosa* Kuetz. Oltrechè copioso, il campione è abbastanza ricco di forme, fra le quali annovero queste che finora non ho riscontrato che in questo saggio; sono: *Mastogloja Dansei* Thwaites var. *elliptica* C. Agardh, *Navicula dicephala* W. Sm., *Caloneis limosa* (Kuetz.) var. *gibberula* Grun., *Achnanthidium flexellum* de Bréb., *Epithemia Sorex* Kuetz., *Rhopalodia gibba* O. M., *Eunotia Arcus* Ehr., *Eunotia pectinalis* (Ehr.) Rab., *Denticula subtilis* Grun., *Diatoma elongatum* C. Ag. Di queste, alcune sufficientemente frequenti come *Mastogloja Dansei* Thw. var. *elliptica* C. Ag., *Epithemia Sorex* Kuetz., *Eunotia (Himanthidium) pectinalis* (Ehr.) Rab.; altre sono rarissime o riscontrate una sola volta come p. es. *Diatoma elongatum*

C. Ag. Rare anche sono: *Frustulia vulgaris* (Thw.) De Toni, *Navicula (Pinnularia) nobilis* Ehr., *Gyrosigma attenuatum* (Ag.) Cl. ed *Amphora ovalis* Kuetz.

Come ho già detto più sopra, il saggio secondo ha un carattere essenzialmente fontinale. Macroscopicamente appariva come una poltiglia verdognola-olivastra che intonacava i ciottoli dalla sola parte esposta alla corrente; questa poltiglia poteva avere uno spessore di due millimetri, era lubricissima al tatto e si poteva separare con grande facilità.

Era costituita nella parte più aderente al ciottolo di uno strato di cloroficee cellulari, probabilmente di *Pleurococchi* (?) e sopra bellissimi nastri di *Diatoma* (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.) Heib. Su di essi altre, ma in rapporto scarse diatomee, fra cui prevalgono *Cocconeis lineata* Ehr. (*Cocconeis vulgaris* Heiberg *typica*) ed *Amphora minutissima* W. Sm. Complessivamente 13 forme. In questo saggio che mi dette, dopo il trattamento con gli acidi, splendidi preparati di *Diatoma hiemale* [1] potei notare come tra la forma *typica* e la varietà

---

[1] Mertens, Trentepohl, Roth, Weber e Mohr in Germania, Dillwyn in Inghilterra, Girod-Chantrans e Draparnaud in Francia descrissero forme di Bacillariee sotto nome di Conferve, nella seconda metà del secolo scorso. Le forme descritte da essi si attribuiscono quasi tutte alle Pseudoraphideae, alcune in particolare ai generi Diatoma e Fragilaria. Non così le due specie che nel 1805 stabiliva A. P. De Candolle sotto il nome di Diatoma che devonsi piuttosto riferire ad alghe verdi. Alcune forme più frequenti, che oggigiorno sono attribuite a questo genere, furono create nel 1819 dal Lyngbye che faceva contemporaneamente anche il genere Fragilaria. Dopo lui, Bory de S. Vincent (1822), Karl Agardh (1824 e 1830), Kuetzing (1833 e 1844) e più recentemente Naegeli (1849) e Grunow (1862, 1863, 1880) aggiunsero circa 7 specie ed una trentina di varietà in parte tolte dagli antichi generi Bacillaria ed Exilaria, in parte dai generi Fragilaria ed Odontidium. Quest'ultimo fondato dal Kuetzing nel 1844, fu aggregato al genere Diatoma dallo Heiberg nel 1862, crasi che fu approvata anche da H. Van Heurck ed in parte da G. B. De Toni. Non tutto il genere Odontidium entrò a far parte del genere Diatoma; ma alcune specie entrarono nella formazione del genere Fragilaria. (*Fragilaria mutabilis* (W. Sm.) 1853 che nel 1838 fu creata da Ehrenberg sotto il nome di *Fragilaria pinnata* e *striatula*; *Frag. Harrisonii* (W. Sm.) 1853 e *Fragilaria parasitica* (W. Sm.) 1853) H. Van Heurck nel 1880 tiene ancora distinti i due sottogeneri; Franz Schuett nel 1896 li unisce completamente. Noi con il De Toni e col Van Heurck, ad imitazione di F. Schuett per il genere Navicula, stabiliamo poter suddividersi il genere Diatoma nei due sottogeneri: *Eudiatoma* Forti 1898 ed *Odontidium* Kuetz. 1844.

mesodon esistono tutti i passaggi successivi tantoché da individui che avevano dimensioni di μ. 50 - 75 si passava ad altri che ne avevano 10 - 30, perfino in un medesimo nastro.

Questo mi pare dimostri abbastanza chiaramente la mancanza di buoni caratteri per mantenere il grado di varietà *Diatoma* (*Odontidium*) *mesodon* (Ehr.) e potrebbe questa essere al più aggregata a *Diatoma* (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.) Heib. come una semplice forma, o, forse meglio, tenuta come deformazione teratologica o di ambiente della forma tipica, malgrado la sua frequenza ed apparente costanza di carattere. Questo saggio fu raccolto raschiando la ghiaia di un ruscello che dalla frana di Nove scende verso il Lago *Restello.*

Il terzo campione raccolto nello stagno *Botteon* è veramente tipico, le diatomee erano morte; è prettamente bentonico. La ganga è costituita per la maggior parte da residui organici. Pezzetti di legno e di foglie fracide; qualche residuo d'insetto e di gammarino; un altro frammento che potei riconoscere per una larva di Ephemera. Il resto è costituito da carbonato di calcio, da silice e da qualche raro cristallino di mica. Le diatomee probabilmente saranno state uccise da cause d'ambiente che non si possono supporre, mi pare difficile possano essere state quivi trasportate morte perchè in numero troppo rilevante. Riconobbi poi ancora alcuni residui di fauna, degli involucri di *Difflugie,* ma in piccolo numero. Sebbene non ne abbia trovate, certamente questo saggio doveva essere abitato da larve di Ditteri: v'erano abbastanza frequenti i *gusci* di *ostracodi* che si trovavano in numero rilevante e di dimensioni abbastanza variabili. Non vidi *cloroficee* nè *mizoficee.* Di diatomee v'è un sufficiente polimorfismo avendo potuto annoverare 47 forme delle quali due: *Ceratoneis Arcus* Kuetz. e *Nav. limosa* Kuetz. var. *subinflata* Grun. particolari al saggio. Prevalgono per numero: *Cymbella cymbiformis* Ehr. e *Cymbella parva* W. Sm.; poi vari *Gomphonema* e *Navicula radiosa* Kuetz. Forme rare sono: *Stauroneis dilatata* W. Sm., *Encyonema ventricosum* Kuetz., *Navicula (Pinnularia) maior* Kuetz e *Nav. (Pinn.) nobilis* Ehr. sempre o quasi frammentate, *Cymbella lacustris* (C. Ag.) Cleve, *Campylodiscus noricus* Ehr frammentato, *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs.

Il quarto saggio dovrebbe avere i caratteri della flora stagnale, essendo stato raccolto in uno degli stagni che lasciò il lago *Restello.* In-

vece risente molto dell'influenza del ruscello di *Nove* e quasi come esso ha una flora diatomacea sorgivale. Anche in questo saggio come nel secondo primeggia la specie *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. ma non costituisce come in esso i $^{48}/_{60}$ del numero complessivo dei frustoli ma ne formerà circa i $^{3}/_{4}$

In tutto ho potuto elencare 23 forme delle quali due non riscontrate altrove: *Navicula Seminulum* Grun., *Gomphonema parvulum* Kuetz. Dopo *Diatoma hiemale* la forma più frequente è *Gomphonema parvulum* Kuetz Anche *Gomphonema constrictum* Ehr. e *Navicula Seminulum* Grun. occorrono frequentemente; rare invece sono le Cymbellae, che nell'altro saggio erano prevalenti. La ganga è composta delle stesse sostanze che componevano quella del saggio antecedente: soltanto che in questo la parte minerale ed in ispecie la silice v'è rappresentata da un quantitativo molto maggiore che non nel saggio precedente in cui, come ho detto prima, la parte principale della ganga era costituita di residui organici. Nonostante la minore quantità, la sostanza organica era forse meglio separata da quella inorganica perchè era composta di briofite. È perciò che questo saggio presenta una discreta abbondanza di specie di Gomphonema (escludendo dal confronto quantitativo *Diatoma hiemale*) che sono specie epifite per eccellenza.

Nello sguardo fisico-geografico ho detto che il bacino del lago *Restello* è ridotto a una pozza piena d'alghe. Il quinto saggio è costituito appunto da una massa di *Zygnema cruciatum* (Vauch.) Ag. raccolta sulle rive del lago, ricoperta di molte diatomee le quali, meno poche e rare specie, sono tutte epifite, tra cui predominanti le *Cocconeis* di tutte tre le forme d'acqua dolce, tra le altre più frequente *Cocconeis Pediculus* Ehr. (*Cocconeis vulgaris* Heib. var.). Sono complessivamente 36. Le più rare sono: *Cymbella amphicephala* Naegeli, *Navicula Heufleri* Grun.; quest'ultima non l'ho notata negli altri campioni e l'ho riscontrata solo un paio di volte.

Il sesto saggio consiste in un ammasso di Cloroficee in cui predominano due specie di *Cladophora*. In questo le Diatomee non sono copiose come nell'antecedente, avendone ricavate meno da più materiale. Avviluppate dalle alghe si trovavano varie nicchie di molluschi acquatici fra i quali ne ho potuto riconoscere uno del genere *Planorbis* ed uno di *Limnæus truncatus;* v'erano poi due o

tre larve di Ditteri. Immerse le alghe suddette nell'acqua distillata per liberarle dalla carta sulla quale dal raccoglitore erano state adagiate e quindi seccate, si staccarono prima una quantità di Rotiferi che si misero a nuotare vivacemente; provai a tenerli in quell'acqua per vedere se si fossero moltiplicati; ma nella vaschetta dopo due o tre giorni si svilupparono alcune larve di *Culex* cui credo poter attribuire la loro distruzione completa. Sono 50 forme di Diatomee quasi tutte epifite. Le prevalenti sono *Cymbella cymbiformis* Ehr. e *Cymbella parva* W. Sm. Vi sono anche nastri di Fragilarie fra le quali la più frequente è *Fragilaria capucina* Desm. var. *mesolepta* Rabenh. Speciali a questo campione sono le seguenti due forme che si trovano l'una non raramente, l'altra rarissima (2 esemplari): *Epithemia turgida* (Ehr.) Kuetz. var. *Westermanni* Kuetz. e *Cymbella anglica* Lagerstedt. Rare sono pure *Cyclotella Kuetzingiana* Chauvin, *Diatoma* (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.) Heiberg, *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. var. *venter* Grun., *Synedra Vaucheriae* Kuetz., *Rhoicosphenia curvata* (Kuetz.) Grun., *Cymbella microcephala* Grun. Sono notevoli alcune forme abbreviate di *Epithemia Argus* Kuetz. e di *Epithemia Zebra* (Ehr.) Kuetz. che si trovano figurate nella Tab. XXIII, fig. 13, del Van Heurck ([1]).

Dal laghetto di *Negrisola* furono prelevati due campioni: entrambi sono molto copiosi di forme diatomacee. Il primo d'essi che costituisce il settimo saggio è un glomerulo di Spirogire a cui è frammischiato del fango. Come già si è detto sopra, il lago di *Negrisola* è quasi completamente invaso dai canneti, da ciò si può arguire a priori, come la ganga del fondo almeno per alcuni centimetri sia costituita di residui e detriti organici e che, per poter trovare i detriti minerali, si debba quindi asportare lo strato superiore di fondo. Così è; infatti il settimo saggio raccolto alla superficie non mostra almeno macroscopicamente nessuna traccia di carbonato di calcio, abbondano invece scagliette di mica e scaglie o pezzetti di silice sia perchè sono facilmente trasportate e tenute mosse dall'onda sia perchè rimangono dopo la decomposizione dei culmi di *Phragmites,* esistendo la silice nelle parti periferiche dei fusti delle graminacee. Le Spirogire non erano determinabili, perchè già decomposte. Potei ricono-

---

([1]) Van Heurck. Synopsis des Diatomées du Belgique. Atlas. Anvers 1880-82.

scere qualche esemplare di *Merismopedium glaucum* (Ehr.) Naeg. ed alcuni *Cosmarium* ma anch'essi così deformati da non poterne determinare la specie. Le Diatomee sono rappresentate molto svariatamente, sebbene siano scarse. È il campione più abbondante in forme contandone 79, di esse dodici trovate esclusive al saggio cioè *Stauroneis anceps* Ehr., *Navicula mesolepta* Ehr., *Navicula Gastrum* Ralfs var. *exigua* Gregory, *Navicula anglica* Ralfs, *Navicula mutica* Kuetz. var. *producta* W. Sm., *Gomphonema intricatum* Kuetz. var. *dichotoma* Grun., *Eunotia praerupta* Ehr., *Synedra capitata* Ehr., *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun. var. *binodis* Grun *Diatoma vulgare* Bory var. *linearis* H. V. H., *Nitzschia subtilis* Grunow, *Nitzschia Palea* var. *minuta* Bleisch. È difficile stabilire la maggiore o minore frequenza delle forme in questo saggio perchè le Diatomee sono svariate e come si può vedere dalla VII tavola avviene spesso che sotto il campo della lente si trovino bensì parecchi frustuli ma ciascuno appartenente ad una forma diversa.

Dalle molte osservazioni che dovetti fare per l'elenco potei stabilire che predominano le specie del genere *Amphora, Cymbella Ehrenbergii* Kuetz., *Encyonema ventricosum* Kuetz., *Navicula radiosa* Kuetz. e le sue forme, *Navicula lanceolata* Kuetz. Le seguenti invece sono rare: *Frustulia vulgaris* De Toni, *Pleurosigma acuminatum* W. Sm., *Rhoicosphenia curvata* (Kuetz.) Gr., *Epithemia Hyndmanni* W. Sm., *Eunotia praerupta* Ehr., *Synedra capitata* Ehr, *Diatoma vulgare* Bory var. *linearis* H. V. H.

I campioni del lago di *Negrisola* presentano più forme lacustri degli altri saggi sopra illustrati contrariamente a quello che parrebbe dovesse essere stante la natura stagnale del lago stesso. Si riscontrano p. es. *Surirella bifrons* (Ehr.) A. Schm. (*Surirella biseriata* Auct. var.), *Campylodiscus noricus* Ehr., *Navicula ovalis* Hilse che sono tutte forme che prediligono bacini ampii per svilupparsi. Raramente infatti (io non le ho mai riscontrate) si trovano negli stagni o nei ruscelli. P. Pero (1) e D. Levi Morenos (2), hanno trovato *C. noricus* nei fiumi ma lo indicano sempre raro. Io da quattordici mesi

---

(1) P. Pero. — Diatomee dell'Adda. Malpighia Anno VII, 1893, pag. 36.

(2) D. Levi Morenos. — Nuovi Materiali per Diatomologia Veneta. Atti R. I. Ven. ser. VII, Vol. I, Ann. 1890.

studio materiali dell'Adige e non ho mai trovate forme nè di *Surirella* (ad eccezione di *Surirella ovalis* De Bréb. e di *S. minuta* De Bréb. che sono crenofile) nè di *Campylodiscus*. Questo prova che detti due generi esigono una considerevole ampiezza di bacino ambiente ed acqua tranquilla per potersi sviluppare in modo conveniente. In questo saggio si trovano sporadicamente, e quasi sempre frammentati e ciò potrebbe forse significare che le forme stesse sarebbero esistite quando il bacino era più esteso

L'ottavo campione consiste quasi esclusivamente di fondo. In esso riscontrai poche alghe verdi probabilmente dei generi *Mougeotia* e *Spirogyra* ma anche qui indeterminabili esattamente.

Il Prof. G. B. De Toni mi faceva poi notare delle masserelle rosso-sangue che erano frammischiate al fondo e che abbiamo riconosciuto al microscopio per uno schizomicete: *Lampropedia violacea* DT. et Trev. (1) che dal Trevisan era stata indicata senza habitat preciso e che può quindi dirsi nuova per l'Italia non essendo stata più riscontrata. Credo altresì potersi rapportare a questa specie una forma simile che ho riscontrato nello stagno Tecchi in Valpantena. Come ho detto più sopra anche in questo saggio al pari che nell'antecedente, le Diatomee sono molto bene rappresentate. Ammontano complessivamente a 67 forme delle quali 10 che non trovai altro che in questo campione.

Come nell'altro saggio le forme che prevalgono sono le specie dei generi *Amphora* ed alcune del genere *Cymbella,* così pure *Navicula radiosa* Kuetz. e le sue varietà. Dieci sono le specie trovate esclusive al saggio: *Stauroneis acuta* W. Sm., *Navicula (Pinnularia) Brebissonii* Kuetz., *Navicula (Pinnularia) bicapitata* Lagerst., *Navicula (Pinn.) oblonga* Kuetz., *Navicula humilis* Donk., *Navicula (Neidium) producta* (W. Sm.), *Navicula (Neidium) amphirhynchus* Ehr. *Gomphonema commutatum* Grun., *Eunotia Arcus* Ehr. var. *bidens* V. Hck., *Melosira distans* Kuetz. Le specie che si trovano rare sono: *Encyonema gracile* Rab, *Stauroneis (Pleurostauron) acuta* W. Sm. (1 es.), *Navicula (Pinnularia) maior* Kuetz., *Navicula (Pinnularia) Brebissonii* Kuetz.,

---

(1) Vittore Trevisan et J. B. De Toni in *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum* di P. A Saccardo Vol. X, Schizomyceteæ pag. 1048, n. 3 — Patavii 1889.

Navicula oblonga Kuetz., *Navicula humilis* Donk, *Navicula ovalis* Hilse var. *oblonga* Grunow, *Pleurosigma acuminatum* (Kuetz.) Grun., *Rhoicosphenia curvata* (Kuetz.) Grun., *Eunotia praerupta* Ehr., *Campylodiscus noricus* Ehr.

La flora della regione occupata da questi laghi è ancora caratteristica della zona montana; ciò pure avviene nella flora diatomacea. Non si trovano infatti in essi frequenti le forme dei generi *Pinnularia* ed *Eunotia* che sono così comuni invece nei laghi alpini (1). Si trova in cambio ancora gregaria *Navicula radiosa,* si trovano le *Synedrae* che sono forme fluviali. Sebbene non siano comunissime si rinvengono pure forme di stagno come *Epithemia Zebra* (Ehr.) Kg. ed *Epithemia Argus* Kuetz. Questa miscela quindi di forme alpine, di forme fluviali e di forme di stagno e risaia può lasciar supporre che i campioni siano stati raccolti in una zona intermedia.

Non mi oppongo con questo all'affermazione del Prof. L. Macchiati, (2) dipendere cioè la maggiore o minore frequenza di alcune forme da cause d'ambiente, ma resto fermo anche però nell'idea espressa dall'ab. Castracane (3) che l'altitudine e la temperatura dell'acqua-ambiente valgono ad influire sulla natura della flora diatomologica d'un lago. Col mio Maestro (4) perciò concludo che dalla flora diatomologica, cui aggiungo dalla natura del fondo, si può stabilire ad un dipresso l'altezza del lago nonchè approssimatamente la temperatura e la trasparenza delle sue acque. Vi sono però forme che sono comuni a qualunque genere di bacino come per esempio molte tra le epifite; tali specie si stendono dalla zona litorale a quella delle nevi e si moltiplicano rigogliose e numerosissime appena trovino substrati adatti cui potersi fissare. Non voglio dire con queste considerazioni che la sola presenza di quelle forme che dissi parti-

---

(1) Cfr p. es. Otto Mueller. — Bacillariales der Hochseen der Riesengebirges. Forsch. Ber. Biol. Stat. aus Plön Jahrg. 1898.

(2) L. Macchiati. — Diatomee del Lago Santo Modenese. Bull. Soc. Bot. It. 3 Luglio 1888, Vol. XX.

(3) F. Castracane. — Saggio sulla flora Diatomacea delle cosidette muffe di Valdieri. Notarisia Vol. I, pag. 384, Gennaio 1888.

(4) G. B. De Toni. — Intorno ad una bacillariea (Suriraya helvetica Brun) propria della florula lacustre alpina. Bull. R. Ist. Bot. Univ. di Parma anno 1892-93.

colari ad una data località definisca senz'altro le condizioni fisiche dell'ambiente in cui furono raccolte, ma affermo che dalla maggiore o minore frequenza di queste specie si possono argomentare a un dipresso tali condizioni.

Con questo contributo non presumo certamente di portare un'enumerazione completa delle Diatomacee che si possono trovare nei quattro laghi da me studiati. Le forme bentoniche profonde mancano del tutto in questo primo elenco. Spero peraltro che tali forme presto mi forniranno soggetto per un'altra nota, tanto più che il prof. G. B. De Toni ebbe già la cortesia di fornirmi nuovi campioni neritici dei laghi di *S. Croce* e *Negrisola* ed il prof. Olinto Marinelli pure mi comunicò i saggi di fondo che prelevò negli scandagli eseguiti nei laghi *Morto* e di *S. Croce* dei quali, come già s'è avvertito, diede già le notizie geografico-fisiche.

BIBLIOGRAFIA

SCHUETT FRANZ. — *Bacillariales* — Natürl. Pfl. — Leipzig 1896.

VAN HEURCK HENRI. — *Synopsis des Diatomées du Belgique* Vollms. 3. — Anvers 1880-85.

SCHMIDT ADOLF. — *Atlas der Diatomaceenkunde.* — Aschersleben 1874-1898. (Comparvero 53 fascicoli).

KUETZING FRIEDERICH TRAUGOTT. — *Die Kieselschaligen Bacillarieen* II. Abdr. — Nordhausen 1865.

GRUNOW ALB. — *Ueber neue oder ungenügend gekannte Algen.* Sitz. Ber. der. K. K. Zool. Bot. Ges. 1860.

GRUNOW A. — *Die Oesterreichischen Diatomaceen I. und II. Folge.* Sitz. Ber. K. K. Zool. Bot. Ges. 1862.

GRUNOW A. — *Ueber einige neuen und ungenügend bekannte Arten und Gattungen von Diatomaceen.* Sitz. Ber. K. K. Zool. Bot. Ges. 1863.

CLEVE P. T. et GRUNOW A. — *Beiträge zur Kentniss der Arktischen Diatomaceen.* Kongl. Sv. Vetenskap. Akademiens Handl. — Stockholm 1880.

PERAGALLO HENRI. — *Monographie du genre Pleurosigma et des genres allies.* Diatomiste 1890-91.

BRUN JACQUES. — *Diatomées des Alpes et du Jura.* — Paris et Genève 1880.

SMITH WILLIAM. — *Synopsis of the British Diatomaceae* Vollms 2. — London 1853-56.

CLEVE P. T. — *Synopsis of the Naviculoid Diatoms.* Vollm. 2. Kongl. Svenska Vetenskap-Akademiens Handlingar. — Stockholm 1894-96.

DE TONI J. B. — *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum* Vol. II; Bacillarieæ. — Patavii 1891-94.

RABENHORST LUDWIG. — *Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae* Vol. I, Algas Diatomaceas complectens. — Lipsiæ 1864.

RABENHORST LUDWIG — *Die Süsswasser-Diatomaceen.* — Leipzig 1853.

CASTRACANE FRANCESCO DEGLI ANTELMINELLI. — *Studio sulle Diatomee del Lago di Como.* Atti Acc. Pont. N. Lincei Tomo XXXV. — Roma 1882.

MAGGI LEOPOLDO. — *Sull' analisi protistologica dell' acqua del lago Maggiore*

estratta a 60 m. di profondità fra Angera ed Arona. Rend. R. Ist. Lombardo III, XV, fasc. IX-X, 1882.

LANZI MATTEO. — *Le Diatomee raccolte nel Lago di Bracciano.* Atti Acc. Pont. N. Lincei Tomo XXXV. — Roma 1882

LANZI MATTEO. — *Le diatomee rinvenute nel lago Traiano e nello stagno Maccarese.* Atti Soc. Crittogamologica It. Vol. III, disp. 3. 1884.

BONARDI EDOARDO — *Sulle Diatomee del lago d'Orta.* Bull. scientifico VII, n. 3. — Pavia 1885.

DE TONI G. B. e LEVI D. — *Censimento delle Diatomacee italiane.* — Notarisia del 1886.

CUBONI GIUSEPPE. — *Diatomee raccolte a S. Bernardino dei Grigioni da Giuseppe De Notaris* Notarisia di G. B. De Toni e David Levi Morenos, II, 1887, n. 5, pag. 226-232.

BONARDI EDOARDO. — *Sulle Diatomee del lago d'Idro.* Bull. scientifico X, n. 2. — Pavia 1888.

DE TONI G B. — *Prima contribuzione diatomologica sul lago d'Alleghe* N. Giorn. botan. Ital. XXI, n. 1. 1889.

BONARDI EDOARDO. — *Diatomées des lacs de Délio et de Piano.* Arch. Sc. Phys. et natur. III période, tome XXII, 1889, p. 381.

CORTI BENEDETTO. — *Diatomee del lago di Poschiavo.* Bull. scient. XIII n. 3-4. — Pavia 1891.

CORTI BENEDETTO. — *Diatomee del Lago del Palù.* — Bull. scient. XIII, n. 2-4. — Pavia 1891.

CORTI B. e FIORENTINI. — *Diatomee del lago di Varese.* Bull scient. XIV, n. 1. — Pavia 1892.

DE TONI G. B., BULLO G. S., PAOLETTI G. — *Alcune notizie sul lago di Arquà Petrarca.* Atti R. I. Ven VII, III, 1892.

PERO PAOLO. — *I laghi alpini Valtellinesi.* Nuova Notarisia 1893-95.

RIZZARDI UMBERTO. — *Risultati biologici d'una esplorazione del lago di Nemi.* Boll Soc. Romana per gli studi zoologici Vol. III, 1894.

DE TONI G. B. — *Appunti diatomologici sul lago di Fedaia.* Bull. dell'Ist. bot. della R. Univ. Parmense 1893.

KIRCHNER O. et SCHROETER C. — *Die Vegetation des Bodensees.* — Lindau i. B. 1896.

PERO PAOLO. — *Cenni oroidrografici e studio biologico del lago di Mezzola.* Malpighia IX, 1895.

CORTI BENEDETTO. — *Appunti diatomologici sopra alcuni laghi del Trentino.* XIX Ann. Alp. Trid. 1896.

GARBINI ADRIANO. — *Diatomee bentoniche del lago di Garda* I e II nota preventiva. Att. Acc. Veronese di Agricoltura, Arti, Commercio 1897 e 98.

LARGAIOLLI VITTORIO — *Diatomee del Trentino I. Lago di Terlago.* Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. VI, N. 3, 1898.

LARGAIOLLI VITTORIO. — *Diatomee del Trentino. III. Lago di Val Fornace* Tridentum I, III, 1898.

LARGAIOLLI VITTORIO. — *Diatomee del Trentino. IV. Lago di S. Massenza.* Ann. Stud. Trent. 1898.

LARGAIOLLI VITTORIO. — *Diatomee del Trentino. V. Lago di Serraia.* Riv. It. di Sc. Nat. XVIII, 7-8. — Siena 1898.

LARGAIOLLI VITTORIO. — *Diatomee del Trentino. II. Lago di Madrano; VI. di Canzolino; VII. Piazze; VIII. Costa.* XX Ann. degli Alpin. Tridentini 1898.

LARGAIOLLI VITTORIO. — *Diatomee del Trentino. IX. Lago di Lavarone.* Riv. It. Sc. Nat Siena 1898.

TASSI FLAMINIO. — *Alghe raccolte nel lago d'Arceno in Comune di Castelnuovo Berardenga* (Siena). Bull. del Laboratorio ed Orto botanico di Siena redatto dal dott. Flaminio Tassi Anno I, fasc. IV, 1898.

GARBINI ADRIANO. — *Alghe neritiche del lago di Garda.* Nuova Notarisia Gennaio 1899.

---

1. Ordo. RAPHIDEÆ Hamilton L. Smith.

1. Gen. **Amphora** Ehr. 1840, Schuett Bac. p. 139

1. Amphora ovalis Kuetz. 1833 (*Navicula Amphora* Ehr. 1831, *Frustulia ovalis* Kuetz. et *copulata* Kuetz. in Linnaea 1833, *Cymbella ovalis* Breb. et God. 1835, *Cyclotella ovalis* Breb. 1838, V. Hck Syn. pag. 59, tab. I, 1, A. Schm. Atl. tab. XXVI, f. 106-111, Kuetz. Kies. Bac. pag. 107, tab. V, 35, Brun Diat. Alp. Jur. pag. 53, Tab. I, 6, W. Sm. Brit. Diat. I, pag. 19, Tab. II, 26, Cleve Nav. Diat. pag. 104, n. 12, De Toni Syll. II, pag. 411, Rab. Flora Europ. Alg. II, p. 91-92, Rab. Süssw. Diat. p. 31, fig. XI. — Dim. μ. 50-60 ∞ 25-30.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel I, rara nel III; abbastanza frequente nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) Traiano (Lanzi) di Moesola (De Notaris) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) di Garda (Garbini) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) d'Avedo (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) dello Splugen (Pero) di Zancone (Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) di Piano (Bonardi) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di

Serraia (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli) d'Arceno (Tassi).

2. **Amphora affinis** Kuetz 1844 (*Amphora lybica* Ehr. 1840, *Amphora ovalis* var. *affinis* V. Hck 1880, *Amphora ovalis* var. *lybica* Cleve 1894) V. Hck. op. cit. pag. 59, Tab. I, fig. 2, A. Schm. Atl. Tab. XXVI, fig. 102 e seg., Kuetz. Kies. pag. 107, Tab. XXX, fig. 66, Brun Diat. pag. 54, W. Sm. Brit. I, pag. 19, Tab II 17, Cleve Nav. Diat. pag. 105, De Toni Syll. II, pag. 412, Rab. Fl. Eur. pag 94, Rab. Süss. Diat. pag. 31, Tab. IX, fig. 4. — Dim. μ. 30–40 = 17–25.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale di Fraele (Pero) di Avedo (Pero) di Palabione (Pero) di Lavazza (Pero) di Pirola (Pero) di Colina (Pero) del Porcile (Pero).

3. **Amphora Pediculus** Grun. 1875 (*Cymbella Pediculus* Kuetz. 1844, *A ovalis* var. *Pediculus* H. V. Hck. 1880, *A. affinis* forma *minor* Cleve 1896) H. V. Hck. Syn. pag. 59, Tab. I, fig. 6, A. Schm. Atl. Tab. XXVI, f. 99, Kuetz. Kies. Bac. p. 80, Tab. V, n. 8 e Tab. VI n. 7, W. Sm. Brit. I, pag. 85, Cleve Nav. Diat. pag. 105, De Toni Syll. II, pag. 412. — Dim. μ. 25–30 = 18–20.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nei campioni VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) di Stelù (Pero) Lago Scuro (Pero) di Palù (Pero) d'Entova (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Pescegallo (Pero) di Mezzola (Pero) di Garda (Garbini).

4. **Amphora minutissima** W. Sm. 1853 (*Amphora Pediculus* (Kg.) Grun. var. *minor* Grun. 1880) V. Hck. Syn. p. 59, Tab. I, fig. 6-8, Brun Diat. A. et J. p. 54, Tab. III, fig. 9, W. Sm. Brit. I, p. 20, Tab. II, fig. 30, Cleve Nav. Diat. p. 105 sub *A. ovalis* Kg. var. *Pediculus* (Kg.) Grun., De Toni Syll. II, pag. 412, Rab. Fl. Eur. p. 87. — Dim. μ. 10-20 = 7–10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel II e nel VI, più frequente nel IV, V, e VII, frequente nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Maggiore (Maggi) di Pescegallo (Pero) della Casera (Pero).

2. Gen. **Cymbella** Ag. 1830, Schuett Bac. p. 138.

1. Subg. **Cymbella** Auct.

5. **Cymbella microcephala** Grunow 1880 (*Cymbella minuscula* A. Schm. 1875) V. Hck. Syn. pag. 63, Tab. III, fig. 36–39, A. Schm. Atl. Tab. IX, fig 58-61, Cleve Nav. p. 160, De Toni Syll. II, p. 353. — Dim. μ. 15–25 ≈ 4–5.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I, VII, VIII, ancora più frequente nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Val Viola (Pero) di Garda (Garbini).

6. **Cymbella Ehrenbergii** Kuetz. 1844 (*Navicula inaequalis* Ehr. 1838) V. Hck. Syn. pag. 60 61, Tab. II, fig. 1, A. Schm. Atl. Tab. IX, fig. 6-9, LXXI, fig. 74, Kuetz. Kies. Bac. p. 79, Tab. VI, fig. 11, Brun Diat. A. et J. pag. 59, Tab. II, fig 30, W. Sm. Brit. I, pag. 17, Tab. II, fig. 21, Cleve Nav. p 165, De Toni Syll. II, p. 349, Rab. Fl. Eur. p. 77, Rab. Süss. Diat. p. 22, Tab. VII, fig. 1. — Dim. μ. 80–85 ≈ 35-40.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Bracciano (Lanzi) d'Idro (Bonardi) di Piano (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) di Varese (Corti e Fiorentini) di Garda (Kirchner, Garbini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di S. Stefano (Pero) del Palù (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) di Serraia (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli) d'Arceno (Tassi).

7. **Cymbella anglica** Lagerstedt 1873 (*Cymbella naviculiformis* Auersw. in Rab. 1861, *Cymbella cuspidata* W. Sm.) V. Hck. Syn. Tab. II, fig. 4-5, A. Schm. Atl t. IX, f. 63, W. Sm. Brit. I, p. 18, Tab. II, fig. 22, Cleve Nav. pag. 166, De Toni Syll. II, pag. 354, Rab. Fl. Eur. pag. 78. — Dim. μ. 38 ≈ 12.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Fedaia (De Toni) di Mezzola (Pero) di Valpisella (Pero) di Campacco (Pero) delle tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Palabione (Pero) del Dosso (Pero) di Sopra (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Collina (Pero) del Publino (Pero) di Porcile (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

8. **Cymbella amphicephala** Naegeli 1849 (*Cymb. naviculiformis* Heiberg 1862) V. Hck. Syn. pag. 61, Tab. II, fig. 6, A. Schm Atl. Tab. IX, fig. 62, 64-66, LXXI, fig. 52, Brun Diat. A. e J. pag. 61, Tab. III, fig. 5 e 10, Cleve Nav. Diat. pag. 164, De Toni Syll. pag. 350, Rab. Fl. Eur. pag. 77, Rab. Süss. Diat. pag. 22. — Dim. μ. 25-30 ≈ 8-10.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel V, meno frequente nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Fedaia (De Toni) delle Scale (Pero) di Val Viola (Pero) di Avedo (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) del Palù (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Val Fornace (Largaiolli) di Garda (Garbini).

2. Subg. **Cocconema** Ehr. p. p. 1838.

9. **Cymbella** (Cocc.) **affinis** Kuetz. 1844 (*Cocconema gibbum* A. Schm. 1875, *Cocconema nanum* Hantzsch 1862, *Cymbella truncata* Greg. 1855 ?) V. Hck. Syn. pag. 62, Tab. II, fig. 19, A. Schm. Atl. Tab. IX, fig 29, LXXI, fig. 28-29, Kuetz. Kies. Bac. pag. 80, Tab. VI, fig. 15 (?) Brun Diat. A. et J. pag. 61, Tab. III, fig. 14 (cattiva), W. Sm. Brit. I, pag. 18, Tab. XXX, fig. 250 (cattiva), Cleve Nav. pag. 171, De Toni

Syll. II, pag. 352, Rab. Fl. Eur. pag. 81, Rab. Süss. pag. 27, Tab. VII, fig. 13 (cattiva). — Dim. μ. 30–35 ▫ 7–12.

Distribuzione nei saggi. — Mai comune nei saggi I, III e VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) di Fedaia (De Toni) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Arquà (De Toni) di Montorfano (Corti) delle Scale (Pero) di Val Viola (Pero) Lago Nero (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Chiesa (Pero) di Zancone (Pero) di Andermol (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Garda (Garbini) di Lavarone (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

10. **Cymbella** (Cocc.) **gastroides** Kuetz. 1833 *(Frustulia gastroides* Kuetz. 1833, *Cocconema asperum* Ehr. 1840, *Cymbella lanceolata* var. *aspera* Brun 1880) V. Hck. Syn. pag. 63, Tab. II, fig. 8, A. Sch. Atl. t. IX, fig. 1–2, fig. 7, Kuetz. Kies. pag. 79, Tab. VI, fig. 46, Brun Diat. Alp. Jur. pag. 57, Tab. IX, fig. 16, Cleve Nav. pag. 175, Rab. Fl. Eur. pag. 79, Rab. Süss. pag. 21, Tav. VII, fig. 2, *a,b*, De Toni Syll. II, p. 361. — Dim. μ. 150–160 ▫ 30–40.

Distribuzione nei saggi. — Mai frequente nei saggi I, IV, VI, VII e VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Moesola (De Notaris) di Fedaia (De Toni) Lago Santo (Macchiati) di Varese (Corti e Fiorentini) del Palù (Corti, Pero) di Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisélla (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di Venere (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) della Casera (Pero) di Pescegallo (Pero) di Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Terlago (Largaiolli) d'Arceno (Tassi) di Garda (Kirchner, Garbini).

11. **Cymbella** (Cocc.) **lanceolata** Ehr. 1838 *(Cocconema lanceolatum* Ehr. 1838, *Cymbella lanceolata* Kirchner 1878, V. Hck. Syn. pag. 63,

Tab. II, fig. 7, A. Schm. Atl. tab. X, fig. 8–10, Kuetz Kies. pag. 79, Tab. III, fig. 40, Brun Diat. A. et J. pag. 57, Tab. III, fig. 19, W. Sm. Brit I, pag. 75, Tab. XXIII, fig. 219, Rab. Fl. Eur. pag. 83, Rab. Süss. pag. 23, Tab. VII, fig. 3, De Toni Syll. II, p. 362. — Dim. μ. 120–135 ∞ 25–27.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nei saggi I, III, VI ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) d'Alleghe (De Toni) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Pirola (Pero) della Casera (Pero) di Pescegallo (Pero) di Zancone (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Garda (Garbini) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

12. Cymbella (Cocc.) **cymbiformis** Ag. 1830? Kuetz. 1833 (*Frustulia cymbiformis* Kuetz. 1833, *Cocconema cymbiforme* Ehr. 1835, W. Sm. 1853, *Cymbella variabilis* Heiberg ex p. 1869) V. Hck. Syn. pag. 63-64, Tab. II, fig 11, *a–c,* A. Schm. Atl. t. IX, fig. 76–79, X, fig. 13, Kuetz. Kies. pag. 80, Tab. VI, fig. 12, Brun D. A. J. pag. 57, Tab. III, fig. 12, W. Sm. Brit. I, pag. 76, Tab. XXIII, fig. 220, Rab. Süss. p. 23, Tav. VII, fig. 1, De Toni Syll. II, p. 663. — Dim. μ. 60–90 ∞ 10–14.

Distribuzione nei saggi. — Frequentissima nei saggi I, III, V, VI, VIII, rara nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) Lago Santo (Macchiati) di Moesola (De Notaris) del Palù (Corti (?), Pero) di Poschiavo (Corti) di Arquà (De Toni) di Piano (Bonardi) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola

(Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campacco (Pero) Lago Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) della Colina (Pero) del Publino (Pero) Lago Porcile (Pero) Lago Trona (Pero) di Garda (Garbini) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Caldonazzo [Corti) di Tenno (Corti) di Serraia (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

13. **Cymbella** (Cocc.) **parva** W. Sm. 1852 (*Cocconema parvum* W. Sm. 1853, *Cymbella cymbiformis* Kuetz var. *parva* V. Hck. 1881) V. Hck. Syn. pag. 64, Tab. II, fig. 14, A. Schm. Atl. Tab. X, fig. 14–15, W. Sm. Brit. I, pag. 76, Tab. XXIII, fig. 222, De Toni Syll. II, p. 364, Rab. Fl. Eur. pag 85. — Dim. μ. 22–35 ᵛ 9-11.

Distribuzione nei saggi. — Frequentissima nel III e nel VI, frequente nel I, VII, VIII, rara nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Nuova per la flora lacustre italiana essendochè il *Cocconema parvum* citato dal Lanzi nel suo lavoro sul lago Traiano è il sinonimo dato a torto dal Brun alla *Cymbella affinis* Kuetz. In Italia però fu di già riscontrata, come p. es. nell'Adda da Pero (1) e nei sedimenti quaternarii di Tor di Valle presso Roma da Antonelli e Bonetti (2).

14. **Cymbella** (Cocc.) **helvetica** Kuetz. 1844, V. Hck. Syn. pag. 64, Tab. II, fig. 15 (cattiva), A. Schm. Atl. Tab. X, fig. 20–23, LXXI, fig. 19, Kuetz Kies. pag. 79, Tab. VI, fig. 13, Brun Diat. A. et J. p. 60, Tab. III, fig. 3 ed 11, Rab. Süss. p. 22, Tab. VII, fig. 4, Cleve Nav. pag. 174, De Toni Syll. II, pag. 366. — Dim. μ. 60–80 ᵛ 16–20.

Distribuzione nei saggi. — Sempre rara nei campioni I, III, VI.

Distribuzione lacustre in Italia — Lago del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) delle Scale (Pero) di Campacco (Pero) di Brodec

---

(1) P. Pero op cit

(2) G. Antonelli e F. Bonetti. — Le Diatomee di Tor di Valle. — Mem. Acc. P. N. Linc. IX, 1893.

(Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) della Casera (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Serraia (Largaiolli).

3. Subg. **Encyonema** Kuetz. 1833.

15. Cymbella (Enc.) **lacustris** Agardh 1824 (*Schizonema lacustre* C. Ag. 1824, *Colletonema subcohaerens* Thw. ap. W. Sm. 1853, *Encyonema Ungeri* Grun. ap. A. Schm. 1875, *Colletonema lacustre* H. V. Hck. 1881, *Cymbella lacustris* Cleve 1894) V. Hck. Syn. pag. 111, Tab. XV, fig. 40, A. Schm. Atl. Tab. LXXI, 1-5 (mostra il passaggio dalla forma di Schizonema a quella di Encyonema) e X, fig. 63, (E. Ungeri Grun.) Kuetz. Kies. pag. 115 (lo attribuisce al gen. Encyonema), W. Sm. Brit. II, pag. 70, Tab. LVI. fig. 353, Brun Diat. A. et J. pag. 81, Tab. VIII, fig. 19 (*Pinnularia subcohaerens* 1880), Cleve Nav. pag. 167, De Toni Syll. II, pag. 275, Rab. Fl. Eur. pag. 266. — Dim. μ. 45-60 ∞ 10-12.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I e nel III.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Maggiore (Maggi) di Traiano (Lanzi) di Delio (Bonardi), di Piano (Bonardi) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) Lago Santo (Macchiati) di Poschiavo (Corti) di Valpisella (Pero) di Pirola (Pero) d'Entova (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Garda (Garbini).

16. Cymbella (Enc.) **prostrata** Berk. 1832 (*Monema prostratum* Berk., *Gloeonema Leibleinii* Ag. 1830, *Encyonema prostratum* Ralfs 1845) V. Hck. Syn. pag. 65, Tab. III, fig. 9, A. Schm. Atl. Tab. X, fig. 64-69, LXXI, fig. 6-9, Kuetz. Kies. pag. 82, Tab. XXII, fig. 1, W. Sm. Brit. II, pag. 68, Tab. LIV, fig. 345, J. Brun Diat. A. et J. pag. 55, Tab. III, fig. 15, Cleve Nav. pag. 168, De Toni Syll. II, pag. 371, Rab. Fl. Eur. pag. 85, Rab. Süss. pag. 23, Tab VII, fig. 3-4. — Dim. μ. 40-60 ∞ 25-28.

Distribuzione nei saggi. — Rara nei saggi I, III, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Val Viola (Pero) di

Garda (Garbini) di Canzolino (Largaiolli) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli).

17. Cymbella (Enc.) **caespitosa** Kuetz. 1849 (*Encyonema Auerswaldii* Rab. 1868, *Cymbella maculata* W. Sm. 1853, *Cymbella affinis* var. *semicircularis* Lagerstedt 1873) V. Hck. Syn. p. 65, Tab. III, fig. 13–14, A. Schm. Atl. Tab. X, fig. 57–58, LXXI, fig. 11–12, W. Sm. Brit. I, Tab. II, fig. 23, Brun Diat. A. e J. pag. 56, Tab. III, fig. 16, Cleve Nav. pag 169 sub *C. ventricosa*, De Toni Syll. II, pag. 372, Rab. Fl. Eur. pag. 85, Rab. Süss. pag. 24, Tab. VII, fig. 2. — Dim. μ. 20–30 = 8-10.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel I, III e VII, meno comune nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. – Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) d'Idro (Bonardi) del Palù (Corti) di Varese Corti e Fiorentini, di Garda (Garbini) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Malghera (Pero) del Dosso Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero, d'Arcoglio (Pero) di Pescegallo (Pero) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

18. Cymbella (Enc.) **Lunula** Kuetz. 1834 (*Cocconema Lunula* Ehr. 1848, *Encyonema Lunula* A. Schm. 1875, *Cymbella Lunula* Rab. 1861) A. Schm. Atl. Tab. X, fig. 42-43, LXXI, fig. 14–15, 32–34, Cleve Nav. pag. 169, Rab. Fl. Eur. pag. 86. — Dim. μ. 25-30 = 7–9.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel saggio I, VII, VIII, più frequente nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Nero (Pero) della Casera (Pero).

19. Cymbella (Enc.) **ventricosa** Ag. 1830 (*Cymbella ventricosa* Ag. 1830, *Frustulia ventricosa* Kuetz. 1834, *Encyonema prostratum* Kuetz. 1844, *Cocconema ventricosum* Hassall 1855, *Encyonema ventricosum* Grun. 1878) V. Hck. Syn. pag. 66, Tab. III, fig. 15–17 e 19, Kuetz. Kies. pag. 82, Tab. XXV, fig. 7, W. Sm. Brit. II, pag. 65, De Toni Syll. II, pag. 373. — Dim. μ. 20-30 = 7–9.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, III, V, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Fedaja (De Toni) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Malghera (Pero) Lago Scuro (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Palù (Pero) di Pirola (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) del Publino (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Serraia (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

20. Cymbella (Enc.) **gracilis** Rabenhorst 1853 (*Encyonema gracile* Rab. 1853, *Cymbella scotica* W. Sm. 1858, *Cymbella gracilis* Brun 1880) V. Hck. Syn. Tab. III, fig. 20-21, A. Schm. Atl. t. X, fig. 36-40, Brun Diat. A. J. pag. 61, Tab. III, fig. 1, W. Sm. Brit. I, pag. 18, Tab. II, fig. 25, Cleve Nav pag. 169, De Toni Syll. II, pag. 373, Rab. Fl. Eur. p. 86, Rab Süss. pag. 25, Tab X, fig. 1. — Dim. μ. 60-70 = 5-7.

Distribuzione nei saggi. — Rara néi saggi I ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Delio (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Palabione (Pero) del Pescegallo (Pero) di Garda (Garbini)

I. Gen. **Navicula** Bory 1822, Fr. Schuett Bac. pag. 124.

I. Subg. **Stauroneis** Ehr. 1843.

1. Sectio **Eustauroneis** Fr. Schuett 1896.

21. Navicula (Staur.) **Phoenicenteron** Ehr. 1838 (*Stauroneis Phoenicenteron* Ehr. 1843, *Bacillaria Phoenicenteron* Nitzsch 1817, *Cymbella Phoenicenteron* Ag. 1830) V. Hck. Syn. pag. 67 Tab. IV, fig. 2, Kuetz. Kies. p. 104, Tab. III, fig. 53, W. Sm. Brit. I, pag. 59, Tab. XIX, fig. 185, Brun Diat A. et J. pag. 88, Tab. IX, pag 7, Cleve Nav.

pag. 148, De Toni Syll. II, pag. 204, Rab. Fl. Eur. pag. 244, Rab. Süss. pag. 47, Tab. IX, fig 1. — Dim. μ. 70–150 = 30 40.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nei saggi VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Bracciano (Lanzi) di Moesola (De Notaris) di Fedaia (De Toni) di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) di Casera (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Lavarone (Largaiolli).

22. Navicula (Staur.) **anceps** (Ehr 1838) (*Stauroneis anceps* Ehr. 1843) V. Hck. Syn. pag. 68-69, Tab. IV, fig. 2–3, Kuetz. Kies. pag. 105, Tab. XXIX, fig. 4, W. Sm. Brit. I, pag. 60, Tab. XIX, fig. 190, Brun Diat. A. J. pag. 89, Tab. IX, fig. 1 e 2 Cleve Nav. pag. 147–148, De Toni Syll. II, pag. 211, Rab. Fl. Eur. pag. 247, Rab. Süss. pag. 48, Tab. IX, fig. 14. — Dim. μ. 40–60 = 9–13.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Como (Castracane) di Varese (Corti e Fiorentini) di Delio (Bonardi) di Mezzola (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) Lago Scuro (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) Porcile (Pero) Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Montorfano (Corti) di Garda (Garbini).

23. Navicula (Staur.) **dilatata** (Ehr. 1843) n. nom. 1898, Kuetz. Kies. pag. 106, Tab. XXIX, fig. 8, Cl. et Gr. Arct. Diat. pag. 14, Tab. III,

fig. 62, Cleve Nav. pag. 148, De Toni Syll. II, pag. 209, Rab. Fl. Eur. pag. 252, Rab. Süss. pag. 49, Tab IX, fig. 4. — Dim. μ. 65–70 ∞ 18–20.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel III e nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Alpesella (Pero) di Venina (Pero) di Garda (Garbini).

II. Sectio **Pleurostauron** Rab. 1868.

24. Navicula (Pleur.) **acuta** (W. Sm. 1853) n. nom. 1898 (*Stauroneis acuta* W. Sm. 1853, *Pleurostaurum acutum* Rab. 1868) V. Hck. Syn. pag. 68, Tab. IV, fig. 3, W. Sm. Brit. I, pag. 59, Tab. XIX, fig. 187, Cleve Nav. pag. 150 De Toni Syll. II, pag. 222, Rab. Fl. Eur. pag. 258. — Dim. μ. 80–100 ∞ 20–25.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Varese (Corti e Fiorentini) di Val Viola (Pero).

II. Subg. **Eunavicula** Fr. Schuett 1896.

I. Sectio **Pinnularia** Ehr. 1843.

I. Subsectio Capitatae Cleve 1894.

25. Navicula (Pinnularia) **mesolepta** Ehr. 1843, V. Hck. Syn. pag. 79, Tab. VI, fig. 10–11, A. Schm. Atl. Tab. XLV, fig. 70, Kuetz. Kies. pag. 101, Tab. XXVIII, fig. 73 e Tab. XXX, fig. 34, W. Sm. Brit. I, pag. 58, Tab. XIX, fig. 182, Brun D. A. J. pag. 87, Tab. VIII, fig. 22, Cleve Nav. pag 76, De Toni Syll. II, pag. 32, Rab. Fl. Eur. pag. 201, Rab. Süss. pag. 41, Tab. VI, fig 72. — Dim. μ. 55–60 ∞ 8–10.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Zancone (Pero) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

II. Subsectio Tabellariae Cleve 1896.

26. **Navicula** (Pinnularia) **bicapitata** Lagerst. 1873 (*Pinnularia interrupta* W. Sm. forma *biceps* Cleve 1896, *Pinnularia interrupta* β W. Sm. 1853, *Navicula mesolepta* β *producta* Grun. 1868, *Navicula (Pinn.) bicapitata* Lag. 1874), V. Hck. Syn. pag. 78, Tab. VI, fig. 14, A. Schm. Atl. Tab. XLV, fig. 67, W. Sm. Brit. II, pag. 96, Brun Diat. A. et J. pag. 87, Tab. VIII, fig. 9, De Toni Syll. II, p. 27. — Dim. μ. 60 × 12.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) del Dosso (Pero) di Sopra (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) di Trona (Pero) di Pescegallo (Pero).

III. Subsectio Divergentes Cleve 1896.

27. **Navicula** (Pinn.) **Brebissonii** Kuetz. 1844 (*Navicula Brebissonii* Kuetz. 1844, *Pinnularia stauroneiformis* W. Sm. 1853), V. Hck. Syn. pag. 77, Tab V, fig. 7, Kuetz. Kies. pag. 93, Tab. III, fig. 49, W Sm. Brit I, pag. 57, Tab. XIX, fig. 178, Brun Diat. A. et J.

pag. 83, Tab. VIII, fig. 15, A. Schm. Atl. Tab. XLIV, fig. 24-26, Cleve Nav. pag. 78, De Toni Syll. II, pag. 23, Rab. Fl Eur. pag. 222, Rab. Süss. pag. 38, Tab. VI, fig. 54. — Dim. μ. 40-45 = 10.

Distribuzione nei saggi. – Frequente nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) del Dosso (Pero) di Sopra (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero).

IV. Subsectio Maiores Cleve 1896.

28. Navicula (Pinnularia) **maior** Kuetz. 1833 (*Frustulia maior* Kuetz. 1833, *Navicula maior* Kuetz. 1844, *Pinnularia major* Rab. 1853) V. Hck. Syn. pag. 73, Tab. V, fig. 3-4, A. Schm Atl. Tab XLV, fig. 8, Kuetz. Kies. pag. 97, Tab. IV, fig. 19-21, W. Sm. Brit. I, pag. 54, Tab. XVIII, fig. 162, Brun Diat. A. e J. pag. 84, Tab. VIII, fig. 1 (ut var. *P. nobilis*) Cleve Nav. pag. 89, De Toni Syll. II, pag. 10, Rab. Fl. Eur. pag. 210, Rab. Süss. pag. 42, Tab. VI, fig. 55. — Dim. μ. 200-220 = 30-35.

Distribuzione nei saggi. — Frammentata si trova abbastanza frequente nel III e VIII, raramente intera.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Traiano (Lanzi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) di Palabione (Pero) del Dosso (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini).

29. Navicula (Pinnularia) **viridis** Nitzsch 1817 (*Bacillaria viridis* Nitzsch 1817, *Frustulia viridis* Kuetz. 1833, *Pinnularia viridis* Ehr. 1838, *Navicula viridis* Kuetz. 1844) V. Hck. Syn. pag. 73, Tab. V, fig. 5, A. Schm. Atl. Tab. XLII, fig. 11-14, 19, 21, 22, 23, Kuetz. Kies.

pag. 97, Tab. IV, fig. 18, Tab XXX, fig. 12, W. Sm. Brit. I, pag. 54, Tab. XVIII, fig. 163, Brun Diat. A. J. pag. 83, Tab. VIII, fig. 5, De Toni Syll. II, p. 11, Rab. Fl. Eur. pag. 212, Rab. Süss. pag. 42, Tab. VI, fig. 4. — Dim. μ. 75–90 = 12–20.

Distribuzione nei saggi. — Mai frequente nei saggi I, III, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) d'Orta (Bonardi) di Traiano (Lanzi) di Delio (Bonardi) di Varese (Corti e Fiorentini) del Palù (Corti, Pero) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Terlago (Largaiolli) di Fedaia (De Toni) di Loppio (Corti) di Madrano (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli) d'Arceno (Tassi).

30. Navicula (Pinn.) **viridis** var. **commutata** Grun. 1881 (*Pinnularia viridis* W. Sm. 1853, *Navicula commutata* Grun. 1875, *Pinnularia Heufleri* Pedicino 1867, *Pinnularia sudetica* Hilse 1861) V. Hck. Syn. pag. 73, Tab. V, fig. 6, W. Sm. Brit. I, Tab. XVIII, fig. 163, a, Grun. ap. A. Schm. Atl. Tab. XLV, fig. 35–37, Cleve Nav. pag. 91, De Toni Syll. II, pag. 11. — Dim. μ. 50–60 = 7-9.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel I, IV, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Traiano (Lanzi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di Avedo (Pero) di Alpesella (Pero) del Dosso (Pero) del Palù (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) di Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero).

31. Navicula (Pinnularia) **nobilis** Ehr. 1840 (*Navicula nobilis* Kuetz. 1844, *Pinnularia nobilis* Ehr. 1840) V. Hck. Syn pag. 73, Tab. V, fig. 2, A. Schm. Atl. Tab. XLIII, fig. 1, Kuetz. Kies. pag. 98, Tab. IV, fig. 24, W. Sm. Brit. I, pag. 54, Tab. XVIII, fig. 161, Brun Diat. A. et J. pag. 84, Tab. VIII, fig. 6, Cleve Nav. pag. 92, De Toni Syll. II, pag. 9, Rab. Fl. Eur. pag. 209, Rab. Süss. pag. 44, Tab. VI, fig. 2. — Dim. μ. 250-300 = 30-45.

Distribuzione nei saggi. — Non comune e quasi sempre frammentata nel I e nel III, più frequente nel VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Idro (Bonardi) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Trona Garda (Garbini).

II. Sectio **Radiosae** Grunow 1860 (*Lineolatae* Cleve 1896 p. p.)

32. Navicula cryptocephala Kuetz. 1844, V. Hck. Syn. pag. 84, Tab. VIII, fig. 1 e 3, Kuetz. Kies. pag. 95, Tab. III, 26, Brun Diat. A. et J. pag. 80, Tab. VII, fig. 28 (*Navicula viridula* var. *Ehrenbergii* Brun), Cleve Nav. II, pag. 14, De Toni Syll. II, pag 46, Rab Fl. Eur. pag. 198, Rab Süss. pag. 33. Tab. VI, fig. 71 — Dim. μ. 28-35 = 5.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nei saggi I, III, VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Idro (Bonardi) d'Orta (Bonardi) Lago Santo (Macchiati) d'Alleghe (De Toni) d'Arquà (De Toni) di Delio (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) di Venere (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) di Zancone (Pero) di Andermol (Corti) di Molveno (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Garda (Garbini) di Canzolino (Largaiolli).

33. Navicula cryptocephala var. **veneta** Kuetz. (1844) (*Navicula veneta* Kuetz. 1844, *N. cryptocephala* var. *veneta* Rab. 1868) V. Hck. Syn. pag. 85, Tab. VIII, fig. III, Kuetz. Kies. pag. 95, Tab. XXX, fig. 76, Cleve Nav. II, pag. 14, De Toni Syll. II, pag. 46, Rab. Fl. Eur. pag. 198, Rab. Süss. pag. 39, Tab. VI, fig. 83. — Dim. μ. 25 ≈ 5.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Valpisella (Pero) del Palù (Pero).

34. Navicula rhynchocephala Kuetz. (1844) (*Navicula cryptocephala* var. *rhynchocephala* Grun. 1863) V. Hck. Syn. p. 84, Tab. VII, fig. 31, Kuetz. Kies. Tab. XXX, fig. 35, W. Sm. Brit. I, pag. 47, Tab. XVI, fig. 132, Brun Diat. A. J. pag. 80, Tab. VII, fig. 19, Cleve Nav. II, pag. 15, De Toni Syll II, pag. 44, Rab. Fl. Eur. pag. 196. — Dim. 40–45 ≈ 10–12.

Distribuzione nei saggi. — Nel I, VII ed VIII, giammai frequente.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Traiano (Lanzi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Val Viola (Pero) Lago Scuro (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Spluga (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

35. Navicula radiosa Kuetz. 1844 (*Pinnularia radiosa* W. Sm. 1853) V. Hck. Syn. pag. 83, Tab. VII, fig. 20, A. Schm. Atl. Tab. XLVII, fig. 50–52, Kuetz. Bac. pag. 91, Tab. IV, fig. 23, W. Sm. Brit. I, pag. 56, Tab. XVIII, fig. 173, Brun Diat. A. et J. pag. 78, Tab. VIII, fig. 2, Cleve Nav. II, pag. 17, De Toni Syll. II, pag. 42, Rab. Fl. Eur. pag. 214, Rab. Süss. pag. 43, Tab. VI, fig. 9. — Dim. μ. 70–75 ≈ 17–20.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, III, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) di Fedaia (De Toni) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) delle

Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Montorfano (Corti) di Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Valle Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Garda (Kirchner, Garbini) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

36. **Navicula radiosa** var. **acuta** W. Sm. 1853 (*Pinnularia acuta* W. Sm. 1853, *Navicula radiosa* var. *acuta* Grun 1860) V. Hck. Syn. pag. 83, Tab. VII, fig. 19, W. Sm. Brit. I, pag. 56, Tab. XVIII, fig. 171, Brun Diat. A. et J. pag. 78, Tab. VIII, fig. 24, Cleve Nav. II, pag. 17 sub *N. radiosa* Kuetz., De Toni Syll. II, pag. 42, Rab. Fl. Eur. pag. 219–220. — Dim. μ. 90 = 13.

Distribuzione nei saggi. — Meno frequente del tipo negli stessi saggi (I, III, VI, VII, VIII).

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Moesola (De Notaris) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) di Trona (Pero) di Garda (Garbini).

37. **Navicula radiosa** var. **tenella** De Brébisson 1849 (*Navicula tenella* Bréb. ap. Kuetz. Sp. Alg. 1849, A Forti Diat. di Valpantena 1898) V. Hck. Syn. pag. 84, Tab. VII, fig. 21–22, Cleve Nav. II, pag. 17, De Toni Syll. II, pag. 42. — Dim. μ. 35-45 = 10-12.

Distribuzione nei saggi. — Comune nel I, III, VI, VII, VIII, non rara nel IV e V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Fedaia (De Toni) di Valpisella (Pero) del Palù (Pero).

38. Navicula oblonga Kuetz. 1844 (*Frustulia oblonga* Kuetz. 1833, *Navicula oblonga* Kuetz. 1844, *Pinnularia oblonga* W. Sm. 1853) V. Hck. Syn. pag. 81, Tab. VII, fig. 1, Kuetz. Kies. pag. 97, Tab. IV, fig. 21, A. Schm. Atl. Tab. XLVII, fig. 63-68, W. Sm. Brit. I, pag. 55, Tab. XVIII, fig. 165, Brun Diat. A. et J. pag. 82, Tab. VIII, fig. 3, Cleve Nav. II, p. 21, De Toni Syll. II, p. 37, Rab. Fl. Eur. p. 213, Rab. Süss. pag. 45, Tab. VI, fig. 6. — Dim. μ. 150-160 = 14-17.

Distribuzione nei saggi. — Rara nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Orta (Bonardi) d' Arquà (De Toni) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) di S. Stefano (Pero) d' Entova (Pero) di Colina (Pero).

(*contin.*)

ACHILLE FORTI

CONTRIBUTO 2.° ALLA CONOSCENZA

DELLA

FLORULA FICOLOGICA VERONESE

Hildenbrandia rivularis (Liebm.) Ag.
bentonica nel Benaco.

Il cav. Enrico De Nicolis gentilmente mi comunicava alcuni campioni di roccia raccolti dal sig. Malfer pescando nel *Benaco* lungo la dorsale subacquea che da *S. Vigilio* va alla punta di *Sirmione.* Questi campioni di roccia presentano un aspetto caratteristico, portano cioè, nella parte esposta all'azione delle acque, delle sculture speciali, sorta di cavità tondeggianti ben delimitate tra di loro. Egli è naturale che queste cavità diano ricetto a della fanghiglia contenente diatomee ed altri organismi animali e vegetali. Nei punti di limite fra una cavità e l'altra è ovvio che si formino delle protuberanze crestiformi le quali spesso sono rivestite da alghe verdi ed azzurre cellulari probabilmente *Pleurococcus, Chroococcus.*

In uno dei sassi comunicatimi, il quale fu raccolto a circa 90 m. di profondità nel declivio del « Monte Merlo » (il cui vertice è a 35 m. sotto il pelo dell'acqua), rinvenni una macchia rosso-sanguigna che, a priori, mi suggerì l'idea trattarsi di un tallo di *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) Ag. Il microscopio mi confermò la supposizione.

Come lo dice il nome per sè stesso, questa elegantissima e singolare floridea era finora ritenuta caratteristica delle acque fredde e rapidamente correnti dei fossi e dei fiumi e fiumi-torrenti montani

e in questo punto concordano insieme il Rabenhorst [1]) il De Toni [2]) nonchè lo Zanardini [3]) che riscontrò per primo nel *Veneto* quest'alga nelle grotte d'*Oliero* in provincia di *Vicenza*, stazione divenuta classica e riportata anche dallo Hohenbuehel-Heufler nel suo lavoro monografico sulle Crittogame venete [4]).

Non è però soltanto nelle acque montane che si trova rigogliosa; l'amico Alessandro Trotter me ne forniva testè uno splendido esemplare che egli mi diceva raccolto nel *Bosco Fontana* nel *Mantovano* dove, secondo lui, l'alga si rinviene copiosissima nei molti ruscelli e sorgenti che lo irrigano. Questo esemplare confrontato col campione benacense ne confermò l'identità con la specie descritta dal Rabenhorst e quindi dagli altri prima di lui.

Con ciò concludo che è la prima volta che si trova *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) Ag. in un bacino lacustre. Che in questo luogo essa si trovi indipendentemente da qualunque influenza di acqua rivulare o fluviale lo posso affermare:

1.° Perchè il M. Merlo è troppo distante dalla riva per risentire l'azione immediata delle acque direttamente immesse.

2.° Perchè le acque della *Valsorda* presso *Bardolino* le quali si gettano nel Benaco non sono in quantità tale da poter conferire alla flora neritica Benacense nel tratto di riva corrispondente un carattere fluviale e tanto meno rivulare, ed anche qualora ciò avvenisse sarebbe soltanto spiegabile la presenza dell'alga nella località indicata soltanto come accidentalmente trasportatavi dall'onda.

3.° Perchè ad ogni modo anche tenendo conto della supposizione che la *Hildenbrandia* fosse stata quivi trasportata da una causa

---

[1]) Rabenhorst Ludwig. — *Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae*, Vol. III, pag. 408. Lipsiae 1868.

[2]) De Toni G. B. e Levi D. — *Flora algologica della Venezia*. Vol. I, Floridee. pag. 82. Atti R. Ist. Ven. S. L. A. Ser. VI, Tomo III (1885) pag. 1996. — De Toni G. B. *Notizia sull' Hildenbrandtia rivularis* (Liebm.) Ag. Atti R. Ist. Ven. Sc. L. A. Serie VII, Tomo V, 1893-94. — De Toni G. B. e Levi Morenos D. — Phycotheca italica N. 7. — *Località nuove per tre Floridee venete* — Notarisia II (1887) pag. 324.

[3]) Zanardini G. — *Synopsis Algarum in mari Adriatico hucusque collectarum*. p. 135, t. I, f. 2. Mem. Reale Acc. di Torino Serie II, Tomo IV, 1841.

[4]) Hohenbuehel Heufler Ludw. von. — *Enumeratio cryptogamarum Italiae venetae*. Verh. der zool. bot. Ges. in Wien XXI, 1871.

qualunque, non lo sarà certamente stata dalle acque di Valsorda nè da quelle di tutto il litorale veneto del lago di Garda perchè questa floridea è quasi impossibile sia sfuggita col suo habitus smagliante alle ricerche minuziose di tutti i botanici che si recarono a studiare la flora sul Baldo, e di più alle indagini del prof. Garbini [1]) che prese appunto come centro delle sue osservazioni algologiche e biologiche Garda, di fronte alla secca di Pal del Vò. E poi da poco tempo ho ripercorso anch'io quel litorale e non ho ritrovato traccia della Floridea in questione.

4.° Perchè pur supponendo che l'*Hildenbrandia* fosse importata dall'acqua rivulare o fluviale, il luogo in cui essa si dovrebbe trovare con tutta la probabilità e con la massima frequenza sarebbe alla foce del ruscello o del fiume in cui si è rinvenuta e non a parecchi chilometri dalla riva e ad una profondità non consentanea affatto alle abitudini della specie.

Credo queste mie ragioni abbastanza valide per militare in favore del mio asserto e lasciarmi concludere che *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) Ag., oltre ad essere specie crenofila e potamica, è anche lacustre e per di più bentonica.

Fenomeni necessariamente concomitanti sono i seguenti:

1.° *Hildenbrandia rivularis* abbandona nel lago la sua convivenza con *Nostoc verrucosum* Vauch. e *Lithoderma fontanum* Flah., specie che furono comunemente trovate insieme ad essa dal prof. G. B. De Toni [2]) perchè sono alghe che non si trovano che nei ruscelli.

2.° Si trova invece insieme con le alghe cellulari sunnominate e con una Desmidiea, il *Cosmarium leve* Rab., abbastanza frequente nel Benaco profondo, come lo è pure nel Sebino e con alcune diatomee cioè *Navicula radiosa* Kuetz., *Navicula cryptocephala* Kuetz., *Navicula lanceolata* Kuetz., *Navicula* (*Frustulia*) *vulgaris* (Thw.) D. T., *Epithemia Argus* Kuetz. Tutte queste forme meno *Navicula* (*Frustulia*) *vulgaris* furono già ritrovate nel Benaco dal Prof. Adriano Garbini.

*
* *

---

[1]) Garbini Adriano. — *Alghe neritiche del Lago di Garda.* Nuova Notar. X, Gennaio 1899.

[2]) De Toni G. B. — *Il Lithoderma fontanum Flah. in Italia e la sua distribuzione geografica.* Atti Accad. pont. dei N. Lincei T. XLVIII, sess. III, 1895.

Enumero alcune alghe che ho riscontrato sulle foglie di *Vallisneria spiralis* perchè alcune di esse si possono aggiungere all'elenco del Prof. Garbini già prima citato.

Tali foglie sono state raccolte nell'Agosto 1898 a Sirmione, le alghe sono quasi tutte Cloroficee ma vi sono anche alcune Diatomee epifite ed alcune Mizoficee [1]: •*Merismopedium glaucum* Naeg., **Oscillatoria princeps* Vauch., +*Achnanthes minutissima* Kuetz., *Cocconeis Placentula* Ehr., •*Gomphonema capitatum* Ehr., *Cymbella* (*Encyonema*) *prostrata* Ralfs, *Cymbella* (*Encyonema*) *ventricosa* Grun., •*Cymbella helvetica* Kuetz., •*Cymbella Cistula* Hempr., •*Cymbella Ehrenbergii* Kuetz., •*Amphora ovalis* Kuetz., **Cosmarium leve* Rab., •*Cosmarium Meneghinii* de Bréb. (= *C. bioculatum* Menegh.), •*Cosmarium Botrytis* (Bory) Meneghini, •*Cosmarium margaritiferum* (Turp.) Menegh., **Polyedrium trigonum* Naeg., **Pediastrum granulatum* Kuetz., •*Scenedesmus obtusus* Meyen (= *Sc. bijugatus* Kuetz.), *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) de Bréb., •*Scenedesmus obliquus* Kuetz. (= *Scenedesmus acutus* Meyen), •*Coleochaete pulvinata* A. Br.

Quest'ultima ordinariamente era quella che essendo direttamente fissata all'epidermide fogliare della *Vallisneria* tratteneva fra le sue ramificazioni le altre oppure loro serviva di substrato.

Verona, 12 Febbraio 1899.

---

[1]) Le specie asteriscate non sono finora state rinvenute nè nel Benaco nè nel Veronese; le specie puntate furono trovate per la prima volta dal prof. Adriano Garbini o dal Dott. Kirchner nel Benaco; quelle crociate furono bensì trovate nel Veronese ma non nel Benaco.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

50. **Arcangeli G.** — Sul Compsopogon Corinaldii e sopra alcune altre piante. — *Bull. Soc. Bot. ital.* 1898, n. 7, p. 223-224.
51. **Askenasy E.** — Énumération des Algues des Iles du Cap Vert. — *Bol. da Sociedade Broteriana* XIII, pag. 150-175.
52. **Collins F. S.** — Notes on Algæ. I. — *Rhodora* vol. I, 1899, n. 1, p. 9-11.
53. **Huitfeldt-Kaas Hartvig.** — Plankton in norwegischen Binnenseen. — *Biologisches Centralblatt* Band XVIII, 1898, n. 17, p. 625-636.
54. **Rosenvinge L. Kolderup.** — Om Algevegetationen ved Groenlands Kyster. — *Meddel. om Groenland* XX, 1898, p. 131-242, 4 Fig.
55. **Simmons H. G.** — Algologiska Notiser. — *Botaniska Notiser* 1898, Häftet 4, p. 189-196.
56. **Tassi F.** — Alghe raccolte nel lago d'Arceno in Comune di Castelnuovo Berardenga (Siena). — *Bullettino del Laborat. ed Orto botanico (di Siena)* I, 1898, fasc. 4, p 179-182.
57. **West W. & West G. S.** — Notes on freshwater Algae. — *Journ. of Botany* XXXVI, 1898, n. 429, p. 330-338.

Florideæ

58. **Foslie M.** — Systematical Survey of the Lithothamnia. — *Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrift.* 1898, n. 2, Trondhjem 1898.
59. **Foslie M.** — List of species of the Lithothamnia. — *Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrift.* 1898, n. 3, Trondhjem 1898.
60. **Foslie M.** — Some new or critical Lithothamnia. — *Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrift.* 1898, n. 6, Trondhjem 1898.
61. **Oltmanns Fr.** — Zur Entwickelungsgeschichte der Florideen. — *Botan. Zeitung* 1898, Abtheil. I, Heft VI-VIII, pag. 99-140, 4 Taf.

62. **Preda A.** — Di alcuni fenomeni presentati dalla Bornetia secundiflora (J. Ag.) Thur. — *Bull. Soc. botan. ital.* 1898, n. 8, p. 230-232.

Fucoideæ

63. **Barton E. S.** — On the Structure and Development of Soranthera, Post. & Rupr. — *Linn. Soc. Journ., Botany,* vol. XXXIII, 1898, p. 479-486, plate 23-24.
64. **Barton E. S.** — On the Fruit of Chnoospora fastigiata, J. Ag. — *Linn. Soc. Journ. Botany,* vol. XXXIII, 1898, p. 507-508, plate 28.
65. **Farmer J. Bretland & Williams J. Ll.** — Contributions to our Knowledge of the Fucaceae, their life-history and citology. — *Philosoph. Transactions, Botany* CXC, 1898, p. 623-645, 6 plates.
66. **Svedelius Nils.** — Microspongium gelatinosum Rke, en för svenska floran ny fucoidé. — *Botaniska Notiser* 1899, Häftet 1, p. 43-48.

Chlorophyceæ

(excl. *Desmid., Zygnem., Charac.*)

67. **Berlese A. N.** — Fecondazione e sviluppo delle oospore nell'Oedogonium vesicatum. — *Riv. patol. veget.* VII, 1898, fasc. II, pp. 14, tav. XI-XII.

Desmidiaceæ, Zygnemaceæ

68. **Benecke W.** — Mechanismus und Biologie des Zerfalles der Conjugatenfäden in die einzelnen Zellen. — *Jahrb. f. wissensch. Botanik* Bd XXXII, 1898, Heft 3, p. 453-477, mit 1 Textfigur.

Characeæ

69. **Avetta C.** — Nuova specie di Chara. — *Malpighia* XII, 1898, fasc. V-VIII, p. 229-235.
70. **Debski Br.** — Weitere Beobachtungen an Chara fragilis Desv. — *Jahrb. f. wissensch. Botanik* Bd. XXXII, 1898, Heft 4, p. 635-670, Taf. XI-XII.

71. **Groves K. & Groves J.** — Notes on British Characeae, 1895-98. — *Journ. of Botany* XXXVI, 1898, n. 431, pag. 409-413, plates 391-392.

Bacillarieæ, Peridinieæ

72. **Boyer C. S.** — New Species of Diatoms. — *Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia* 1898, p. 468-470, plate XXIV.

73. **Foerster F.** — Die von Dr. L. Eprich hintergelassenen Materialien zu einer Bacillarienflora des Grossherzogthums Baden. — *Mitt. des badischen botan. Vereins* 1898, n. 157-158.

74. **Largaiolli V.** — Diatomee del Trentino. V. Lago di Serraia. — *Riv. Ital. di Sc. Nat.* XVIII, 7-8. Siena 1898.

75. **Largaiolli V.** — Diatomee del Trentino. II. Lago di Madrano; VI. di Canzolino; VII. Piazze; VIII. Costa. — *XX Ann. degli Alpin. Tridentini* 1898.

76. **Largaiolli V.** — Diatomee del Trentino. IX. Lago di Lavarone. — *Riv. It. Sc. Nat.* Siena 1898.

77. **Leuduger-Fortmorel G.** — Diatomées marines de la côte occidentale d'Afrique — Saint-Brieuc, 1898, Guyon, 4°, pp. 41, 8 planches.

78. **Ludwig F.** — Leuchten unsere Süsswasserperidinien ?. — *Botan. Centralblatt* Bd LXXVI, 1898, n. 48, p. 295-300.

79. **Miquel P.** — Recherches expérimentales sur la physiologie, la morphologie et la pathologie des Diatomées. — *Annales de Micrographie* Tome X, 1898, p. 177-191.

80. **Mueller O.** — Kammern und Poren in der Zellwand der Bacillariaceen. — *Ber. d. deutschen botan. Gesellsch.* Band XVI, 1898, Heft 10, p. 386-402, Taf. XXV-XXVI.

Largaiolli Vittorio. — Le diatomee del Trentino (II, VI, VII, VIII, IX). — (74-76-1899).

Non saremmo veramente sinceri qualora noi incoraggiassimo il Largaiolli, come abbiamo già fatto nell' antecedente numero della *Nuova Notarisia,* a proseguire nel suo lavoro, se pure egli non si mettesse a considerare con maggior serietà gli argomenti che si accinge a trattare.

Avevamo già notato nella recensione antecedente come all'Autore fosse sfuggita ripetuta due volte nell'illustrazione delle Diatomee del lago di Terlago una stessa forma (*Navicula* (Pinn.) *viridis* (Nitzsch 1817) Kuetz. 1844) con habitat differente, e gli avevamo, non certo malignamente, detto che egli poteva aver presi i due sinonimi per i nomi di due diverse specie.

Ora spieghiamo il nostro asserto: il Largaiolli avrà successivamente compulsate le opere di Rabenhorst e di Van Heurck per determinare in due diverse volte due esemplari della forma suddetta; poi non tenendo conto della sinonimia, compilando l'elenco, ha ripetuto distrattamente i due nomi. Siccome poi i dottori G. B. De Toni e B. Corti (che prima di lui hanno illustrato la diatomologia lacustre Trentina) usano l'uno il nome del Kuetzing, l'altro il nome del Rabenhorst, così non potè essere messo sull'avviso e trascrisse sotto ciascun nome il rispettivo habitat.

Quest'inesattezza fu tolta poi negli opuscoli posteriori, ma altre e più gravi, e che dimostrano la poca diligenza che l'A. impiega nei suoi lavori, si possono notare negli ultimi due opuscoli che egli pubblicò nella Rivista Italiana di Sc. Nat. e negli Atti della Società alpina Tridentina.

Nel primo di detti periodici, l'A. pubblica un elenchetto di 19 bacillariee d'un saggio bentonico raccolto dai sigg. Battisti e Ricci rilevando la batometria del laghetto di Lavarone.

Le specie appartengono ai 9 generi *Amphora, Cocconema, Cyclotella, Cymbella, Epithemia, Navicula, Odontidium, Pinnularia, Stauroneis.*

Notiamo in questo lavoro che l'Autore intanto segue la terminologia vecchia come per es. mantiene ancora alla *Diatoma hiemalis* (Lyngb. 1819) Heib. 1869 il nome che nel 1844 le aveva dato il Kuetzing, senza tener conto dell'emendamento ragionevole dello Heiberg e seguito da tutti i più autorevoli cominciando dal Grunow e dal Van Heurck e terminando col De Toni e col Cleve. Avvertiamo inoltre che non esiste diatomea che si chiami *Cocconema Ehrenbergii* (Kuetz.) a meno che l'Autore non voglia ricostituire l'antico genere *Cocconema* già da tanti anni sepolto, con una specie che non vi appartiene. Il Kuetzing [1]) nel suo lavoro classico descrive in questo modo il genere *Cocconema:* « Individua solitaria vel geminata *stipitata,*

---

[1]) Kuetzing F. T. — *Kieselschaligen Bacillarien.* Ed. II. Nordhausen 1865.

ceteris ut in Cymbella» e nelle sue specie non nomina *Cocconema Ehrenbergii* ma bensì *Cymbella Ehrenbergii* perchè è forma libero-vagante e non pedunculata. Il Largaiolli poi indica tal forma come nuova per il Trentino, ora siccome nelle diatomee del lago di Serraia egli nota già *Cymbella Ehrenbergii* così si può probabilmente collocare il suo *Cocconema* sotto la corrispondente forma di *Cymbella* e notare il lago di Lavarone come nuova stazione per *Cymbella Ehrenbergii* Kuetz. 1844.

Nell'altro lavoro pubblicato negli Atti della società alpina Tridentina, il Largaiolli nota in tutto 69 forme raccolte nei laghi del bacino della Fersina dal dott. Battisti. Appartengono ai generi:

Achnanthes (1), *Amphora* (1), *Cocconeis* (2), *Cyclotella* (2), *Cymatopleura* (2), *Cymbella* (6), *Denticula* (1), *Encyonema* (4), *Epithemia* (6), *Fragilaria* (4), *Gomphonema* (4), *Grunowia* (1), *Himantidium* (1), *Melosira* (2), *Navicula* (12), *Nitzschia* (1), *Odontidium* (2), *Pleurosigma* (2), *Pinnularia* (2), *Surirella* (3), *Synedra* (7), *Tabellaria* (2), *Tetracyclus* (1).

25 appartengono al lago di Madrano, 29 a quello di Canzolino, 38 a quello di Piazze, 32 a quello di Costa.

Anche in questo lavoro però il solito difetto della nomenclatura invecchiata; *Grunowia* p. es. non è più che un sottogenere di *Nitzschia* [1]); così *Himantidium* è sottogenere di *Eunotia* [2]).

A parte questo, l'A. nota *Cymbella caespitosa* Kuetz. ed *Encyonema caespitosum, Cymbella prostrata* ed *Encyonema prostratum* come forme diverse dando loro anche habitat diversi.

È stato anche meno accurato del solito nello spoglio bibliografico perchè p. es. tralasciò di elencare sotto *Odontidium hiemale* ed *Od. hiemale* var. *mesodon* la stazione in cui tali forme furono la prima volta trovate per il Trentino cioè il lago di Fedaia illustrato nel 1892 dal dott. G. B. De Toni.

Ach. Forti

De Toni G. B. — Flora algologica della Venezia — V. Bacillariee (41-1899).

Nella prefazione l'A. ricorda con venerazione i nomi egregi di G. D. Nardo, G. Meneghini, G. Zanardini ed i loro studi. Passa poi

---

[1]) Cfr. H. Van Heurck Synopsis des Diatomées du Belgique, Texte pag. 175, 176.

[2]) Cfr. Van Heurck op. cit. pag. 141 sgg.

a svolgere l'ultima parte del suo già classico lavoro. Mantenendosi consono alle altre parti dell'opera incomincia col dare nella «diagnosi» e nella «generalità» un riassunto altrettanto breve che completo della morfologia, fisiologia e storia dello sviluppo degli esseri in questione, come pure accenna alla storia della letteratura e della classificazione e finisce con un confronto fra i due sistemi tassinomici moderni, quelli cioè di H. L. Smith e quello di Pfitzer, seguendo, come fece sempre, il primo. Le denominazioni seguite sono quelle della sua Sylloge. I generi elencati sono 60 e comprendono 264 forme fra specie e varietà.

Certamente l'utilità di questa parte del lavoro è indiscussa quantunque esso non potrà perdurare molto tempo completo come invece si può dire perdurino le altre parti del lavoro, sia perchè sulle diatomee non sono ancora state fatte nella regione delle ricerche vaste come per le altre già furono compiute, sia perchè sono alghe che più delle altre presentano facilità al polimorfismo causato dall'ambiente e quindi si mostrano spesso sotto forme ed aspetti varî o nuovi. Sicchè, come mi diceva lo stesso Autore, facendo una pescata in un rigagnolo qualunque si può quasi certamente trovare materiale nuovo per la flora diatomologica veneta.

Ach. Forti

Garbini Adriano. — Ancora sulle Diatomee bentoniche del lago di Garda. (74–1898).

L'Autore continua l'elenco diatomologico cominciato in una nota antecedente pubblicata nella stessa Accademia. In quella erano elencate N. 39 forme, in questa 31 che egli caratterizza come meno frequenti nei 18 saggi fornitigli dal Cap. Cassanello nel 1887. Come nella nota antecedente l'ordine seguito è l'alfabetico. Le specie elencate appartengono ai generi: *Cocconeis* (1), *Cymbella* (1), *Diatoma* (2), *Encyonema* (3), *Eunotia* (1), *Fragilaria* (1), *Gomphonema* (3), *Melosira* (1), *Mastogloia* (1), *Navicula* (7), *Nitzschia* (3), *Rhoicosphenia* (1), *Surirella* (5), *Synedra* (1).

Dice poi di aver ritrovate tre specie nuove e frammenti di *Triceratium Favus* Ehr. probabilmente trasportati, come mi diceva verbalmente l'autore stesso, sulle penne dei palmipedi di passo sul lago. Parla poi in generale sui saggi stessi: 11 di essi furono raccolti nella parte larga del Lago, 7 in quella stretta La profondità media a cui furono raccolti i primi è di m. 45, quella dei secondi è di 254; la

minima rispettivamente è di 4 ed 88; la massima di 145 e 348. Scarsi di Diatomee sono quattro saggi raccolti a 167, 337, 344, 345 metri (parte stretta). Saggi più abbondanti sono due della parte stretta raccolti a 44 ed 88 metri; ricchi di diatomee sono 6 tutti della parte larga di profondità di 4, 13, 47, 50, 51, 64. A 37 metri in media i saggi sono ricchi e vanno diminuendo con l'aumentare della profondità finchè a circa m. 300 divengono scarsi. Nella parte larga del Lago le diatomee sono più copiose perchè la profondità media è minore. Predominano i generi *Cyclotella, Campylodiscus*, *Melosira* e *Denticula*. Nel saggio più profondo si sono riscontrate solo *Cyclotella antiqua* e *Cymatopleura elliptica*. Mancano o quasi le forme planctoniche. La ipsometria delle forme sarebbe questa:

Cocconeis fino a m. 4

Nitzschia fino a m. 51

Navicula fino a m. 64

Eunotia ed *Epithemia* fino a m. 142

Denticula, Cymbella e *Pinnularia* fino a m. 167

Cyclotella, Campylodiscus, Melosira, Cymatopleura, *Pleurosigma* e *Surirella* fino alle massime profondità.

Per la distribuzione orizzontale si scorge che i generi *Cyclotella* e *Campylodiscus* sono ugualmente sparsi sia nella parte larga che nella stretta del Lago, le *Melosire* abbondano più nella stretta. Gli altri generi sono quasi esclusivi della parte larga. Il limite di vita determinato su altri saggi raccolti dall'Autore fu determinato essere circa a m. 150.

Ach Forti

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillariceae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii 1891-94, Semin., 8° pag CXXXII-1556-CCXIV. It. lib (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI--638 It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1. *Nemalioninae*, sect. II. *Gigartinina* It. lib. (*francs*) 30.—

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII--520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

Serie X Luglio 1899

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,

MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,

MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA

E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,

SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,

MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

A. Forti: Diatomee dell'antico corso Plavense (con tavole). — **Litteratura phycologica. — Recensiones. — Communicationes variae.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«NUOVA NOTARISIA»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
VIA ROGATI, 2236, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-98
Francs 135

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Luglio 1899

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

Via Rogati, 2236. Padova (Italia).

A. Forti. – DIATOMEE DELL'ANTICO CORSO PLAVENSE (contin.)

39. Navicula dicephala Ehr. 1838, W. Sm. 1853 (*Pinnularia dicephala* Ehr. 1838, *Navicula dicephala* W. Sm. 1853) V. Hck. Syn. pag. 87, Tab. VIII, fig. 33-34, Kuetz. Kies. pag. 96, Tab. XXVIII, fig. 60-62, W. Sm. Brit. I, pag. 87, Tab. XVII, fig. 157, Brun Diat. A. et J. pag. 76, Tab. VII, fig. 34, Cleve Nav. II, pag. 21, De Toni Syll. II, pag. 57, Rab. Fl. Eur. pag. 199. — Dim. μ. 30-35 = 10-12.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) del Palù (Corti, Pero) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero di Colina (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini).

40. Navicula lanceolata C. Agardh 1827? Kuetz 1833 (*Frustulia lanceolata* C. Ag. 1827, *Pinnularia viridula* W. Sm. 1853, *Navicula lanceolata* A. Schm. 1875) V. Hck. Syn. pag. 88, Tab. VIII, fig. 16, A. Schm. Atl. Tab. XLVII, fig. 49, Kuetz. Kies. pag. 94, Tab. XXX, fig. 48, W. Sm. Brit. I, pag. 57, Tab. XVIII, fig. 174, Brun Diat

A. et J. pag. 80, Tab. VIII, fig. 7, Cleve Nav. II, pag. 21, De Toni Syll. II, pag. 57, Rab. Fl. Eur. pag. 175. — Dim. μ. 35-59 ≈ 8-12.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, II, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) di Alleghe (De Toni) di Fedaia (De Toni) di Mezzola (Pero) di Alpesella (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Garda (Garbini).

41. Navicula anglica Ralfs 1861 (*Navicula tumida* W. Sm. 1853 p. p, *N. anglica* Grunow) V. Hck. Syn. pag 87, Tab. VIII, fig. 29-30, W. Sm. Brit. I, pag. 53, Tab. XVII, fig. 146, Brun Diat. A. et J. pag. 74, Tab. VIII, fig. 14, Cleve Nav. II, pag. 22, De Toni Syll. II, pag. 56, Rab. Fl. Eur. pag. 193. — Dim. μ. 40 ≈ 15.

Distribuzione nei saggi. — Non comune nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Costa (Largaiolli).

42. Navicula Gastrum Ehr. 1843 (*Pinnularia Gastrum* Ehr. 1843, *Navicula Gastrum* Donk. 1869) V. Hck. Syn. pag. 87, Tab. VIII, fig. 25-26, Kuetz. Kies. pag. 94, Tab. XXVIII, fig. 562, Cleve Nav. II, pag. 22, De Toni Syll. II, pag. 53. — Dim. μ. 35-40 ≈ 8.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nei saggi VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero).

43. Navicula Gastrum var. **exigua** Gregory 1834 (*Pinnularia exi-* Greg. 1854, *Navicula Gastrum* var. *exigua* Grunow 1862) V. Hck. Syn. Tab. VIII, fig. 32, Cleve Nav. II, pag 23, De Toni Syll. II, pag. 54. — Dim. μ. 25 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Bracciano (Lanzi) di Mezzola (Pero) di Venere (Pero).

44. Navicula humilis Donk. 1869 (*Frustulia inflata* Kuetz. 1833, *Pinnularia capitata* Ehr. 1848, *Pinnularia signata* Ehr. 1854, *Pinnu-*

laria garganica Rab. 1853, *Navicula inflata* W. Sm. 1853, *Navicula globiceps* Lagerstedt 1873, *Navicula hungarica* Grunow 1860 var. *capitata* (Ehr.) Cleve 1896) V. Hck. Syn. pag. 85, Tab. XI, fig. 23, Kuetz. Kies. pag. 99, Tab. III, fig. 36 e Tab. XXX, fig. 10, W. Sm. Brit. I, pag. 50, Tab. XVII, fig. 158, Brun Diat. A. et J. pag. 76, Tab. VII, fig. 15, Cleve Nav. pag. 16, De Toni Syll. II, pag. 47, Rab. Fl. Eur. pag. 191, Rab. Süss. pag. 41, Tab. V, fig. 10 *a–b*. — Dim. μ. 15–18 ≈ 5-6.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) di Brodec (Pero).

III. Sectio Diploneis Ehr. 1840.

45. Navicula (Diplon.) **ovalis** Hilse 1861 (*Pinnularia ovalis* Hilse, *Navicula ovalis* A. Schm. 1875, *Navicula elliptica* A. Schm. 1875) A Schm. Atl. Tab. VII, fig. 33–34–35–36, W. Sm. Brit. I, pag. 48, Tab. XVII, fig. 153, Cleve pag. 92, De Toni Syll. II, pag. 89, Rab. Süss. pag. 39. — Dim. μ. 50 ≈ 20.

Distribuzione nei saggi. — Un solo esemplare ed un frammento nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Nuova per l'Italia.

46. Navicula (Diploneis) **elliptica** Kuetz. 1844 (*Navicula elliptica* Kuetz.) V. Hck. Syn. pag. 92, Tab. X, fig. 10, Kuetz Kies. pag. 98, Tab. XXX, fig. 55, A. Schm. Atl. Tab. VII, fig. 29–32, W. Sm. Brit. I, pag. 48, Tab. XVII, fig. 152, Brun Diat. A et J. pag. 77, Cleve Nav. pag. 92, De Toni Syll. II, pag 89, Rab. Fl. Eur. pag. 179. — Dim. μ. 35–40 ≈ 17–20.

Distribuzione nei saggi. — Infrequente nel I, III ed VIII, rarissima nel II.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane)

di Moesola (De Notaris) d'Idro (Bonardi) di Orta (Bonardi) Lago Santo (Macchiati) di Alleghe (De Toni) di Traiano (Lanzi) di Bracciano (Lanzi) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Alpesella (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) di Publino (Pero) dello Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Garda (Garbini).

47. Navicula (Dipl.) **elliptica** var. **oblongella** Naeg. 1849 (*Navicula oblongella* Naeg. 1849, *Navicula ovalis* W. Sm. 1853, *Navicula ovalis* Hilse var. *oblongella* (Naeg.) Cleve 1896, V. Hck. Syn. Tab. X, fig. 12, A. Schm. Atl. Tab. VII, fig. 52, W. Sm. Brit. I, pag. 48, Tab. XVII, fig. 153 *a*, Cleve Nav. p. 93, De Toni Syll. II, pag. 90. — Dim. μ. 20 = 6,5.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel I.

Distribuzione lacustre in Italia — Lago Santo (Macchiati) Stagno Maccarese (Lanzi) lago di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Venina (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero).

IV. Sectio **Mesoleiae** Cleve 1896.

48. Navicula Seminulum Grunow 1860, V. Hck. Syn. pag. 107, Tab. XIV, fig. 8-9, Brun Diat. A. et J. (*Navicula oculata* Bréb. p. p. pag. 69, Tab. VII, fig. 10 et 16*b* *Navicula Sanguerri* Desm. in V. Hck. Cleve Nav. I, pag. 128, De Toni Syll. II, pag. 166, Rab. Fl. Eur. pag. 187 (sub *N. oculata*). — Dim. μ. 15 = 4.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia — Lago Maggiore (Maggi) di Idro (Bonardi) Lago Santo (Macchiati) di Delio (Bonardi) di Fedaia (De

Toni) del Palù (Corti, Pero) di Stelù (Pero) di Venina (Pero) di Mezzola (Pero).

49. Navicula mutica forma **producta** Grun. 1880, V. Hck. Syn., Tab. X, fig. 20, Cleve Nav. pag. 129, De Toni Syll. II, pag. 114. — Dim. μ. 17 ≈ 7.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) del Dosso (Pero) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli).

50. Navicula Heufleriana Grunow 1863 (*Stauroneis Heufleriana* Grun. 1868, *Stauroneis Heufleri* H. V. H. 1880, *Navicula Heufleriana* Cleve 1894) V. Hck. Syn. Tab. IV, fig. 1, Grunow [1] pag. 155, Tab. IV, fig. 10, Cleve Nav. pag. 130, De Toni Syll. II, pag. 212, Rab Fl. Eur. pag. 245. — Dim. μ. 24 ≈ 8.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Nuova per l'Italia.

51. Navicula Pupula Kuetz. 1844 (*Stauroneis tatrica* Gutw. 1890, *Schizostauron tatricum* De Toni 1890) V. Hck. Syn. pag. 106, Tab. XIII, fig. 15-16, Kuetz. Kies. pag. 93, Tab. XXX, fig. 40, Cleve Nav. pag. 131, De Toni Syll. II, pag. 162, Rab Fl. Eur. pag. 173, Rab. Süss. pag. 38, Tab. VI, fig. 82. — Dim. μ. 37 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel III e IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Arquà (De Toni) di Cornacchia (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di S. Stefano (Pero) del Palù (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Spluga (Pero) di Garda (? Garbini).

---

[1] Grunow. — Diatomaceen Oesterreich's. — Verhandlungen der K. K. Zool. Bot. Ges. Anno 1863.

V. Sectio **Caloneis** Cleve 1894.

52. Navicula (Caloneis) **limosa** Kuetz. 1844 (*Navicula limosa* Donk. 1873, *Navicula Silicula* Ehr. 1843, *Caloneis Silicula* var. *genuina* Cleve 1894), V. Hck. Syn. pag. 103, Tab XII, fig. 18, Brun Diat. A. et J. pag. 73, Tab. VII, fig. 12, Cleve Nav. pag. 51, De Toni Syll. II, pag. 147, Rab. Fl. Eur. pag. 188. — Dim. μ. 50 60 ≈ 15.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel I, III, VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Bracciano (Lanzi) d'Orta (Bonardi) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) d'Arquà (De Toni) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) Lago Scuro (Pero) di Avedo (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Molveno (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Tenno (Corti) di Serraia (Largaiolli) di Garda (Garbini) di Piazze (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

53. Navicula (Caloneis) **limosa** var. **gibberula** Kuetz. 1844 (*Navicula gibberula* Kuetz. 1844, *Nuvicula limosa* var. *gibberula* H. V. Hck. 1880) V. Hck. Syn. pag. 103, Tab. XII, fig. 19, Kuetz. Kies. pag. 101, Tab. III, fig. 50, W. Sm. Brit. I, pag. 51, Tab. XVII, fig. 160, Brun Diat. A. et du J. pag. 73, Cleve Nav. pag. 51, De Toni Syll. II, pag 148, Rab. Fl. Eur. pag. 188. — Dim. μ. 65 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Traiano (Lanzi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Malghera (Pero) di Avedo (Pero) Nero (Pero) del Dosso (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) di Pirola (Pero)

di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) del Publino (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero).

54. **Navicula** (Caloneis) **limosa** var. **subinflata** Grunow 1860 (*Navicula limosa* var. *subinflata* Grun. 1860, *Caloneis Silicula* var. *inflata* Cleve 1894), V. Hck. Syn. Tab. XII, fig. 20, Cleve Nav. pag. 51, Rab. Fl. Eur. pag. 189. — Dim. μ. 50 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel III.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) di Stelù (Pero) di Malghera (Pero) Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di Spluga (Pero).

VI. Sectio **Orthostichae** Cleve 1894.

55. **Navicula cuspidata** Kuetz. 1844 (*Bacillaria fulva* Nitzsch 1817, *Frustulia cuspidata* Kuetz. 1833, *Navicula fulva* Donk. 1873, *Vanheurckia cuspidata* Bréb. 1868, *Navicula cuspidata* Kuetz. 1844) V. Hck. Syn. pag. 100, Tab. XII, fig. 5, Kuetz. Kies. pag. 94, Tab. III, fig. 24 e 37, W. Sm. Brit. I, pag. 47, Tab. XVI, fig. 131, Brun Diat. A. J. pag. 66, Tab. VII, fig. 6, Cleve Nav. pag. 109, De Toni Syll. II, pag. 136, Rab. Fl. Eur. pag. 170, Rab. Süss. pag. 37, Tab. V, fig. 16. — Dim. μ. 70–140 ≈ 20–35.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Santo (Macchiati) di Palù (Corti) di Mezzola (Pero) Nero (Pero) di Garda (Garbini).

VII. Sectio **Neidium** Pfitzer 1871.

56. **Navicula** (Neidium) **producta** W. Sm. 1853 (*Navicula producta* W. Sm. 1853, *Nav. Iridis* var. *producta* V. Hck. 1880, *Nav. Iridis* var. *affinis* V. Hck.) V. Hck. Syn. pag. 104, Tab. XIII, fig. 3 e 4, A. Schm.

Atl. Tab. XLIX, fig. 37-39, W. Sm. Brit. I, pag. 51, Tab. XVII, fig. 144, Brun Diat. Alpes. J. pag. 72, Tab. VII, fig. 22, Cleve Nav. pag. 69, De Toni Syll. II, pag. 154, Rab. Fl. Eur. pag. 197. — Dim. μ. 70-75 = 20-22.

Distribuzione nei saggi. — Nell'VIII, non frequente.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) del Palù (Corti) delle Scale (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Cavedine (Corti) di Ledro (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Madrano (Largaiolli) di Terlago (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

57. Navicula (Neidium) **amphigomphus** Ehr. 1843 (*Navicula Iridis* Ehr. var. *amphigomphus* V. Hck. 1880, *Navicula dilatata* A. Schm. 1876, *Navicula affinis* var. *amphirynchus* Grunow 1860, *Navicula firma* Donk. 1873, *Navicula amphigomphus* Ehr. 1843) V. Hck. Syn. pag. 104, Tab. XIII, fig. 2, A Schm. Atl. t. XLIX, fig. 9, Kuetz. Kies. pag. 93, Tab. XXVIII, fig. 40-41, W. Sm. Brit. I, pag. 51, Tab. XVI, fig. 142, Brun Diat. A. et J. pag. 72, Tab. VII, fig. 13, Cleve Nav. pag. 69, De Toni Syll. II, pag. 154, Rab. Fl. Eur. pag. 196. — Dim. μ. 100-110 = 30-35.

Distribuzione nei saggi. — Nell'VIII, più rara della precedente.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) del Palù (Corti) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) di Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Piazze (Largaiolli).

III. Subg. **Frustulia** Agardh 1823, Pfitzer 1871, De Toni 1893, Cleve 1894 (*Vanheurckia* Breb. 1868, V. Hck. 1880, F. Schuett 1896).

58. Navicula (Frustulia) **vulgaris** Thwaites 1847 (*Colletonema vulgaris* Thw. 1847, *Schizonema vulgare* Rab. 1868, *Navicula vulgaris* Heiberg 1863, *Vanheurckia vulgaris* H. V. H. 1880, *Frustulia vulgaris* D. T. 1891, V. Hck. Syn. pag. 112, Tab. XVII, fig. 6, W. Sm. Brit. II, pag. 70, Tab. LVI, fig. 351, Brun Diat. A. et J. pag. 66, Tab. VII, fig. 25, Cleve Nav. pag. 122, De Toni Syll. II, pag. 280, Rab. Fl. Eur. pag. 265. — Dim. μ. 50–70 = 16–12.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel I e nel VII

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Traiano (Lanzi) di Bracciano (Lanzi) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) d'Entova (Pero) di Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero).

4. Gen. **Pleurosigma** W. Sm. 1852, Fr. Sch. pag. 132.

Sectio **Gyrosigma** Hassall 1845.

59. Pleurosigma (Gyrosigma) **attenuatum** Kuetz. 1833 (*Frustulia attenuata* Kuetz. 1833, *Navicula attenuata* Kuetz. 1844, *Pleurosigma attenuatum* W. Sm. 1853, *Gyrosigma attenuatum* Rab. 1853) V. Hck. Syn. pag. 117, Tab. XXI, fig. 11, Kuetz. Kies. pag. 102, Tab. IV, Fig. 28, W. Sm. Brit. I, pag. 68, Tab. XXII, fig. 216, Brun Diat. A. et J. pag. 94, Tab. V, fig 13, Peragallo [1] Tab. VII, fig. 9, Cleve Nav. I, pag. 115–116, De Toni Syll. II, pag. 249, Rab. Fl. Eur. pag. 247, Rab. Süss. pag. 47, Tab. V, fig. 2. — Dim. 250 = 25.

---

[1] Henri Peragallo. — Monographie du genre Pleurosigma et des genres alliés. — Diatomiste de J. Tempère 1890–91.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel I; non rara, specialmente frammentata, nel VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Traiano (Lanzi) di Piano (Bonardi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Nemi (Rizzardi) di Garda (Garbini).

60. Pleurosigma (Gyrosigma) **acuminatum** Kuetz. 1833 (*Frustulia acuminata* Kuetz. 1833, *Navicula acuminata* Kuetz. 1844, *Pleurosigma lacustre* W. Sm. 1853, *Gyrosigma Hassallii* Rab. 1853, *Pleurosigma acuminatum* Grunow 1860) V. Hck. Syn. pag. 117, Tab. XXI, fig. 12, Kuetz. Kies. pag. 102, Tab IV, fig. 26, Tab. XXX, fig. 15, W. Sm. Brit. I, pag. 68, Tab. XXI, fig. 217, Brun Diat. A. et J. pag. 94, Tab. V, fig. 12 e 15, Cleve Nav. pag. 114, De Toni Syll. II, p. 252, Rab. Fl. Eur. pag. 239, Rab. Süss. pag. 47, Tab. V, fig. 1. — Dim. μ. 120 ≈ 17.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Cavedine (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Madrano (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli).

5. Gen. **Mastogloia** Thwaites 1848.

61. Mastogloia elliptica C. Ag. 1833 (*Frustulia elliptica* C. Ag. ap. Kuetz. 1833, *Amphora elliptica* Kuetz., *Mastogloia Dansei* var. *elliptica* V. Hck. 1880) V. Hck Syn. pag. 70, Tab. IV, fig. 19, Kuetz. Kies. pag. 108, Tab. V, fig. 31, W. Sm. Brit. II, pag. 64, Tab. LXII, fig. 388, Cleve Nav. pag. 152, De Toni Syll. II, pag. 316, Rab. Fl. Eur. pag. 261-262. — Dim. μ. 35-40 ≈ 16-12.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale di Fraele (Pero) di Garda (Garbini).

6. Gen. **Gomphonema** Agardh 1824, Fr. Sch. pag. 136.

I. Sectio **Stigmatica** Cleve 1894.

62. **Gomphonema parvulum** Kuetz. 1844 (*Sphenella parvula* Kuetz. 1844, *Gomphonella parvula* Rab. 1853, *Gomphonema parvulum* V. Hck. 1880) V. Hck. Syn. pag. 125, Tab. XXV, fig. 9, Kuetz. Kies. pag. 83, Tab. XXX, fig. 63, Cleve Nav. pag. 180, De Toni Syll. II, pag. 429, Rab. Fl. Eur. pag. 291, Rab. Süss. pag. 61, Tab. VIII, fig. 7. — Dim. μ. 20–22 ≈ 6.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) di Brodec (Pero) di Venina (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) Lago Porcile (Pero) di Pescegallo (Pero) Lago Trona (Pero) di Garda (Garbini).

63. **Gomphonema angustatum** var. **producta** Grunow 1880 (*Gomphonema commune* Lagerstedt 1873 (fide Cleve)) Grunow apud V. Hck. Syn. Tab. XXIV, fig. 52–55, Cleve Nav. Diat. pag. 181, De Toni Syll. II, pag. 429. — Dim. μ. 20-22 ≈ 7.

Distribuzione nei saggi. — Non molto frequente nel V e nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Alpesella (Pero) di Zancone (Pero).

64. **Gomphonema intricatum** Kuetz. 1844, V. Hck. Syn. pag. 126, Tab. XXIV, fig. 28–29, Kuetz. Kies. pag. 87, Tab. IX, fig. 4, W. Sm. Brit. I, pag. 80, Tab. XXIX, fig. 241, Brun Diat. A. et J. pag. 40, Tab. VI, fig. 16, Cleve Nav. pag. 181, De Toni Syll. II, pag. 428, Rab. Fl. Eur. pag. 292, Rab. Süss. pag. 59, Tab. VIII, fig. 27. — Dim. μ. 40-45 ≈ 8.

Distribuzione nei saggi — Frequente nei saggi I, V, VI, VII, VIII. Rara nel II.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Poschiavo (Corti) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Lavazzo (Pero) del Dosso (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) della Colina (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) di Trona (Pero) di Garda (Garbini).

65. Gomphonema intricatum var. **dichotoma** Kuetz. 1833 (*Gomphonema dichotomum* Kuetz. 1833, *Gomphonema intricatum* var. *dichotomum* V. Hck. 1880) V. Hck. Syn. pag. 125, Tab. XXIV, fig. 30-31, Kuetz. Kies. pag. 85, Tab. VIII, fig. 14, W. Sm. B. D. I, pag. 79, Tab. XXVIII, fig. 240, Brun Diat. A. et J. pag. 36, Tab. VI, fig. 2-3, Cleve Nav. pag. 182, De Toni Syll. II, pag. 426, Rab. Fl. Eur. pag. 285, Rab. Süss. pag. 59, Tab. VIII, fig. 26. — Dim. μ. 40 = 8.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Traiano (Lanzi) di Bracciano (Lanzi) d'Idro (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) del Palù (Corti) di Mezzola (Pero) di Malghera (Pero) di Pirola (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Garda (Garbini).

66. Gomphonema intricatum var. **Vibrio** Ehr. 1843 (*Gomphonema Vibrio* Ehr. 1843, *Gomphonema Cygnus* Schumann 1862), V. Hck. Syn. Tab. XXIV, fig. 26 27, Kuetz. Kies. pag. 87, Tab. XXIX, fig. 85, W. Sm. Brit. I, Tab. XXVIII, f. 242, Brun Diat. A. et J. p. 37, Tab. VI, fig. 6, Cleve Nav. pag. 182, De Toni Syll. II, pag. 427, Rab. Fl. Eur. pag. 287. — Dim. μ. 80-85 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Varese (Corti e Fiorentini) di Garda (Kirchner).

67. Gomphonema subclavatum Grunow 1878 (*Gomphonema longiceps* Ehr. var. *subclavata* Grunow 1878, *Gomphonema montanum* Schum. var. *subclavatum* V. Hck. 1880) Grun. ap. H. V. Hck. Syn. pag. 125,

Tab. XXIII, fig. 42-43, Cleve Nav. pag. 183, De Toni Syll. II, pag. 425. — Dim. μ. 35-38 ≈ 8-10.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, III, V, VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) delle Tre Mote (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di S. Stefano (Pero) di Pescegallo (Pero) di Mezzola (Pero) di Terlago (Largaiolli) di Valle Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli).

68. **Gomphonema commutatum** Grun. 1880 (*Gomphonema montanum* var. *commutatum* V. Hck. 1885, *Gomphonema commutatum* Grun. 1880) V. Hck. Syn. Tab. XXIV, fig. 2, Cleve Nav. pag. 183, De Toni Syll. II, pag. 425. — Dim. μ. 70-75 ≈ 10-15.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Pescegallo (Pero).

69. **Gomphonema acuminatum** Ehr. 1838, V. Hck. Syn. pag. 124, Tab. XXV, fig 16, Kuetz. Kies. pag. 86, Tab. XIII, fig. I, 7 e IV, W. Sm. Brit. I, pag. 79, Tab. XXVIII, fig. 238*a*, *a*, *b*, Brun Diat. A. J. p. 39, Tab. VI, fig. 4 (cum variet.) Cleve Nav. pag. 184, De Toni Syll. II, pag. 423, Rab. Fl. Eur. pag. 290, Rab. Süss. pag. 60, Tab. VIII, fig. 13. — Dim. μ. 45 ≈ 9.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel V e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Delio (Bonardi) d'Orta (Bonardi) Stagno Maccarese (Lanzi) lago di Palù (Corti, Pero) di Varese (Corti e Fiorentini) di Delio (Bonardi) di Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) Lago Scuro (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Palabione (Pero) di S. Stefano Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) di Andermol (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Molveno (Corti) di

Garda (Garbini) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

70. Gomphonema acuminatum Ehr. var. **laticeps** H. V. Hck. 1880 (*Gomphonema laticeps* Ehr. 1838, *Gomphonema acuminatum* forma *coronata* Cleve 1894, *Gomphonema acuminatum* β W. Sm. 1853) V. Hck. Syn. Tab. XXIII, fig. 17, W. Sm. Brit. I, pag. 79, Tab. XXVIII, fig. 238 β, Kuetz. Kies. pag. 87, Cleve Nav. pag. 184, Rab. Fl. Eur. pag. 293, Rab. Süssw. pag. 60. — Dim. μ: 30–32 = 9.

Disiribuzione nei saggi. — Non rara nel III, V, VI e VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Santo (Macchiati) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Alpesella (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d' Entova (Pero) di Pescegallo (Pero).

71. Gomphonema acuminatum Ehr. var. **trigonocephalum** V. Hck. 1880 (*Gomphonema trigonocephalum* Ehr. 1854) V. Hck. Syn. Tab. XXIII, fig. 18, Cleve Nav. pag. 184, Rab. Fl. Eur. pag. 290 sub *Gomph. acuminato.* — Dim. μ. 30-35 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Colina (Pero).

72. Gomphonema constrictum Ehr. 1830, V. Hck. Syn. pag. 123, Tab. XXIII, fig. 6, Kuetz. Kies. p. 86, Tab. XIII, fig. I, 1–3 e fig. IV, W. Sm. Brit. I, pag. 78, Tab. XXVIII, fig. 236, Brun Diat. A. et J. pag. 38, Tab. VI, fig. 1, Cleve Diat. pag. 186, De Toni Syll. II, pag. 421, Rab. Fl. Eur. pag. 289. Rab. Süss. pag. 60, Tab. VIII, fig. 12. — Dim. μ. 40–50 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Comune nel I, III, IV, V, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Bracciano Lanzi) d'Idro (Bonardi) d'Orta (Bonardi) Lago Maggiore (Maggi) Lago Santo (Macchiati) di Moesola (De Notaris) d' Alleghe (De Toni) di Delio (Bonardi) di Nemi (Rizzardi) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti) di Arquà (De Toni) di Fedaia (De Toni) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero)

di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Malghera (Pero) Lago Nero (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) del Porcile (Pero) di Cei (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Garda (Garbini) di Terlago (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

73. Gomphonema olivaceum Lyngbye 1819 (*Echinella olivacea* Lyng. 1819, *Gomphonella olivacea* Rab. 1853, *Gomphonema olivaceum* Kuetz. 1833), V. Hck. Syn. pag. 126, Tab. XXV, fig. 21-25, Kuetz. Kies. pag. 85, Tab. VII, fig. XIII, W. Sm. Brit. I, Tab. XXIX, fig. 244, Brun Diat. A. et J. pag. 40, Tab. VI, fig. 8, Cleve Nav. pag. 187-188, De Toni Syll. II, p. 433, Rab. Fl. Eur. pag. 291, Rab. Süss. pag. 61, Tab, IX, fig. 1. — Dim. μ. 15-20 = 5-7.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, V, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Poschiavo (Corti) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) di Brodec (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) di Garda (Garbini).

7. Gen. **Rhoicosphenia** Grunow 1860, Fr. Sch. pag. 137.

74. Rhoicosphenia curvata Kuetz. 1833 (*Gomphonema curvatum* Kuetz. 1833, *Rhoicosphenia curvata* Grun. 1860) V. Hck. Syn. pag. 127, Tab. XXVI, fig 1-3, Kuetz. Kies. pag. 85, Tab. VIII, fig. 1, W. Sm. Brit. I, pag. 81, Tab. XXIX, fig. 245, Brun Diat A. et J. pag. 41, Tab. VI, fig. 21, Cleve Nav. pag. 165, De Toni Syll. II, p. 437, Rab. Fl. Eur. pag. 142. Rab. Süss. pag. 59, Tab VIII, fig. 18. — Dim. μ. 35-50 = 6-10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel III, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia — Lago di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) di Garda (Garbini).

8. Gen. **Cocconeis** (Ehr. 1838) Cl. em. 1896, Fr. Sch. p. 121.

75. Cocconeis Pediculus Ehr. 1838 (*Cocconeis vulgaris* var. Heib. 1863, *Cocconeis Pediculus* Ehr. 1838) V. Hck. Syn. pag. 133, Tab. XXX, fig. 28-29-30, A. Schm. Atl. Tab. CXCII, fig. 56, 58-63, Kuetz. Kies. pag. 71, Tab. V, fig. IX, 1, W. Sm. Brit. I, 21, Tab. III, fig. 31, Brun Diat. A. et J. pag. 31, Tab. III, pag. 22, Cleve Nav. pag. 169, De Toni Syll. II, pag. 452, Rab. Fl. Eur. pag. 98, Rab. Süss. pag. 27, Tab. III, fig. 1. — Dim. μ. 15-25 = 12-20.

Distribuzione nei saggi. — Frequentissima nel IV e VII, prevalente nel V, rara nel II.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Bracciano (Lanzi) Lago Maggiore (Maggi) d'Alleghe (De Toni) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) d'Arquà (De Toni) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Garda (Garbini) di Madrano (Largaiolli) di Terlago (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

76. Cocconeis Placentula Ehr. 1838 (*Cocconeis lacustris* Heib. 1863, *Cocconeis Placentula* Ehr. 1838) V. Hck. Syn. pag. 133, Tab. XXX, fig. 26-27, A. Schm. Atl. CXCII, fig. 38-51, tab. CXCI, fig. 1, Kuetz. Kies. p. 73, Tab. XXVIII, f. 13, W. Sm. Brit. I, p. 21, Tab. III, f. 32, Brun Diat. A. et J. pag. 31, Tab. III, fig. 23, Cleve Nav. pag. 169, De Toni Syll. II, p. 454, Rab. Fl. Eur. pag. 99, Rab. Süss. pag. 27, Tab. III, fig. 3. — Dim. μ. 20-25 = 16-18.

Distribuzione nei saggi. — Comunissima in tutti i saggi ad eccezione del I. Prevalente nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) di Traiano (Lanzi) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) di Piano (Bonardi) di Nemi (Rizzardi) di Mezzola (Pero) della Casera (Pero) di Pescegallo (Pero) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Loppio (Corti di

Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Garda (Garbini) di Terlago (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli).

77. Cocconeis lineata Ehr. 1843 (*Cocconeis Placentula* Ehr. var. *lineata* Ehr.) V. Hck. Syn. p. 133, Tab. XXX, fig. 31-32, Cleve Nav. pag. 169, De Toni Syll. II, pag. 454. — Dim. μ. 60-65 ▫ 38-40.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel II, III, V, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Nuova per l'Italia.

9. Gen. **Achnanthidium** (Kuetz.) Grunow 1880

(*Achnanthes* p. p. Kuetz. 1833, Fr. Sch. 1896, *Eucocconeis* p. p. Cleve 1896)

78. Achnanthidium flexellum Bréb. 1849 (*Cymbella flexella* Kuetz. 1844, *Achnanthidium flexellum* Bréb. 1849, *Cocconeis flexella* Cleve 1896, *Cocconeis Thwaitesi* W. Sm. 1853) V. Hck. Syn. pag. 128, Tab. XXVI, fig. 29-31, Kuetz. Kies. pag. 80, Tab. IV, fig. 14, W. Sm. Brit. I, pag. 21, Tab. III, fig. 33, Brun Diat. A. et J. pag. 29-30, Tab. III, fig. 21, Cleve Nav. pag. 179, De Toni Syll. II, pag. 488, Rab. Fl. Eur. p. 108, Rab. Süss. pag. 23, Tab. VII, fig. 15. — Dim. μ. 40-45 ▫ 20.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I saggio.

Distribuzione lacustre in Italia — Lago di Como (Castracane) di Idro (Bonardi) di Moesola (De Notaris) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Malghera (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Tenno (Corti) di Garda (Garbini) di Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

10. Gen. **Achnanthes** Kuetz. 1833 (*Microneis* Cleve 1896)

79. Achnanthes minutissima Kuetz. 1833 (*Achnanthes exilis* W. Sm. 1853) H. V. Hck. Syn. pag. 131, Tab. XXVII, fig. 35–38, Kuetz. Kies. p. 75, Tab. XIII, fig. II, e Tab. XIV, IV, 2 *b*, Tab. XXI, 2, W. Sm. Brit. II, pag. Tab. XXXVII, fig. 303, Brun Diat. A. et J. pag. 28, Tab. III, fig. 30, Cleve Nav. pag 188, De Toni Syll. II, pag. 484, Rab. Fl. Eur. pag. 109, Rab. Süss. pag. 25, Tab. VIII, fig. 1. — Dim. μ. 10–15 ∘ 3–4.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente in tutti.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago del Palù (Pero, Corti) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) del Publino (Pero) di Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Mezzola (Pero).

80. Achnanthes linearis W. Sm. 1855 (*Achnanthidium lineare* W. Sm 1855, *Achnanthes linearis* Grun. 1863) V. Hck. Syn. pag. 131, Tab. XXVII, fig. 31–32, W. Sm. Brit. II, pag. 31, Tab. LXI, fig. 381, Cleve Nav. pag. 188–189, De Toni Syll. II, pag. 484. — Dim. μ. 10–15 ∘ 3–4.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente in tutti meno l'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane).

81. Achnanthes exilis Kuetz. 1833, V. Hck. Syn. pag. 131, Tab. XXVII, fig. 16–19, Kuetz. Kies. pag. 76, Tab. XXI, fig. 4, W. Sm. Brit. II, pag. 29-30, Tab. XXXVII, fig. 303 e 303 β, Brun Diat. A. et J. pag. 28, Tab. III, fig. 29, Cleve Nav. pag. 189, De Toni Syll. II,

pag. 483, Rab. Fl. Eur. pag. 109, Rab. Süss pag. 26, Tab. VIII, fig. 1. — Dim. μ. 15–18 • 8-9.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I, III, V, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Moesola (De Notaris) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) Lago Maggiore (Maggi) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Palabione (Pero) di Lavazza (Pero) del Dosso (Pero) di Venina (Pero) di Pirola (Pero) d'Arcoglio (Pero, di Colina (Pero) di Pescegallo (Pero) d'Andermol (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Garda (Garbini) di Terlago (Largaiolli).

II. Ordo PSEUDORAPHIDEAE H. L. Smith.

11. Gen. **Epithemia** De Bréb. 1838, F. Sch. pag. 140-141.

82. Epithemia turgida var. **Westermanni** Ehr. 1833 (*Navicula Westermanni* Ehr. 1833, *Eunotia Westermanni* Ehr. 1838, *Epithemia Westermannii* Kuetz. 1844, *Epithemia turgida* var. *Westermannii* V. Hck. 1880, *Cystopleura turgida* var. *Westermanni* Kuntze 1891, De Toni 1893) V. Hck. Syn. p. 138, Tab. XXXI, f. 8, Kuetz. Kies. p. 33, Tab. V, f. 12, W. Sm. Brit. I, pag. 14, Tab. I, fig. 11, Brun Diat. A. et J. pag. 43, Tab. II, fig. 17 (aggregata ad *Epithemia turgida*) De Toni Syll. II, pag. 778, Rab. Fl. Eur. pag 63, Rab. Süssw. p. 18, Tab. I, fig. 19. — Dim. μ. 90 = 20.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) di Garda (Garbini).

83. Epithemia Hyndmanni W. Sm. 1852 (*Eunotia Luna* Ehr. 1843, *Epithemia Hyndmanni* W. Sm. 1850, *Cystopleura Hyndmanni* Kuntze 1891) V. Hck. Syn. pag. 138, Tab. XXXI, fig. 3-4, W. Sm. Brit. I, pag. 12, Tab. I, fig. 1, De Toni Syll. II, pag. 779, Rab. Fl. Eur. pag. 63. — Dim. μ. 150 = 30.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Nuova per i laghi italiani.

84. Epithemia Sorex Kuetz. 1844 (*Epithemia Sorex* Kuetz. 1844, *Cystopleura Sorex* Kuntze 1891) V. Hck. Syn. pag. 139, Tab. XXXII,

fig. 6-10, Kuetz. Kies. pag. 33, Tab. V, fig. XII, 5, *a, b, c,* W. Sm. Brit. I, pag. 13, Tab. I, fig. 9, Brun Diat. A. J. pag. 44, Tab. II, fig. 18, De Toni Syll. II, pag. 780, Rab. Fl. Eur. pag. 64, Rab. Süss. pag. 18, Tab. I, fig. 7. — Dim. μ. 25-30 ≈ 7-10.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) del Palù (Corti, Pero) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Nero (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Garda (Garbini) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

85. **Epithemia Argus** Ehr. 1843 (*Eunotia Argus* Ehr. 1843, *Epithemia Argus* Kuetz. 1844, *Cystopleura Argus* Kuntze 1891), V. Hck. Syn. pag. 139, Tab. XXI, fig. 15-17, Kuetz Kies. pag. 35, Tab. XXIX, fig. 55, W. Sm. Brit. I, pag. 12, Tab. I, fig. 5, Brun Diat. A. et J. pag. 46, Tab. II, fig. 10, De Toni Syll. II, pag. 782, Rab. Fl. Eur. pag. 67, Rab. Süss. pag. 19, Tab. I, fig. 33. — Dim. μ. 50 ≈ 7.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel I, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Bracciano (Lanzi) d'Averno (De Gasparis [1]) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) Stagno Maccarese (Lanzi) lago del Palù (Corti) di Delio e Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Colina (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Nemi (Rizzardi) di Ledro (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli).

86. **Epithemia Zebra** Ehr. 1834 [2] (*Frustulia adnata* Kuetz. 1833,

---

[1] F. Balsamo. — Manipolo di Alghe napolitane pag. 10. — Boll. Soc. di Naturalisti in Napoli VI, 1892, fasc. 1, pag. 86.

[2] La forma *minor* figurata nelle vignette 11-14 della Tab. XXXI della Synopsis del Van Heurck si trova non raramente nel V e VI saggio.

Navicula Zebra Ehr. 1834, *Eunotia Zebra* Ehr. 1838, *Epithemia adnata* Breb. 1838, *Epithemia Zebra* Kuetz. 1844), V. Hck. Syn. p. 140, Tab. XXXI, fig. 9, Kuetz. Kies. pag. 34, Tab. V, fig. XII, 6, *a*, *b*, *c*, W. Sm. Brit. I, p. 12, Tab. I, fig. 4, Brun Diat. A. et J. pag. 45-46, Tab. II, fig. 16, Tab. IX, fig. 22, De Toni Syll. pag. 784, Rab. Fl. Eur. pag. 65, Rab. Süss. Diat. pag. 18, Tab. I, fig. 8. — Dim. μ. 50 = 7.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel V, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Idro (Bonardi) di Piano (Bonardi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Palabione (Pero) del Palù (Pero) di Garda (Garbini) d'Andermol (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

12. Gen. **Rhopalodia** O. Mueller 1896, Fr. Sch. pag. 141.

87. Rhopalodia gibba (Ehr. 1830) O. M. 1896 (*Navicula gibba* Ehr. 1830, *Frustulia incrassata* Kuetz. 1833, *Eunotia gibba* Ehr. 1844, *Epithemia gibba* Kuetz. 1844, *Cymbella incrassata* De Bréb. 1838), V. Hck. Syn. p. 139, Tab. XXXII, fig. 1-2, Kuetz. Kies. pag. 35, Tab. IV. fig. 22, Brun Diat. A. et J. pag. 44, Tab. II, fig. 14, W. Sm. Brit. I, pag. 15, Tab. I, Fig. 14, De Toni Syll. II, pag. 780, Rab. Fl. Eur. pag. 64, Rab. Süss. Tab. I, fig. 3. — Dim. μ. 220 = 15.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Moesola (De Notaris) di Bracciano (Lanzi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Fedaia (De Toni) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Val Viola (Pero) del Palù (Pero) di Chiesa (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini) di Madrano (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

13. Gen. **Eunotia** Ehr. 1837, Fr. Sch. pag. 118-119.

I. *Sectio* Himantidium Auct.

88. **Eunotia** (Himantidium) **pectinalis** Dillw. 1798 (*Conferva pectinalis* Dillw. 1798, *Fragilaria pectinalis* Ralfs 1845, *Himantidium pectinale* Kuetz. 1844, *Eunotia pectinalis* Rab. 1868), V. Hck. Syn. p. 142, Tab. XXXIII, fig. 15-16, Kuetz Kies. pag. 39, Tab. XVI, fig. XI, W. Sm. Brit. II, pag. 12, Tab. XXXII, fig. 280, Brun Diat. A. et J. pag. 49, Tab. II, fig 22, De Toni Syll. II, pag. 793, Rab. Fl. Eur. p. 76, Rab. Süss. Diat p. 19, Tab. I, fig. 1, *a, b.* — Dim. 35-40 = 15 = 20.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I saggio.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Pescegallo (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) d'Arceno (Tassi).

88. **Eunotia** (Himantidium) **Arcus** Ehr. 1838 (*Eunotia Arcus* Ehr. 1838, *Himantidium Arcus* Ehr. 1840), V. Hck. Syn. pag. 141, Tab. XXXIV, fig. 2, Kuetz. Kies. Bac. pag. 39, Tab. V, fig. XXII e XXIII e Tab. XV, fig. II, W. Sm. Brit. III, pag. 13, Tab. XXXIII, fig. 283, Suppl. Tab. LX, fig. 283, Brun Diat. A. et J. pag. 48, Tab. II, fig. 20, De Toni Syll. II, p. 790, Rab. Fl. Eur. pag. 71, Rab. Süss. pag. 20, Tab. I, fig. 6. — Dim. μ. 45 = 4.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Piano (Bonardi) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Malghera (Pero) di Venere (Pero) di Alpesella (Pero) di Lavazza (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) del Publino (Pero) del Porcile (Pero) di Garda (Garbini).

90. **Eunotia** (Him.) **Arcus** var. **bidens** Ehr. 1853, V. Hck. Syn. pag. 142, Tab. XXXIV, fig. 7, Grunow Oest. pag. 339, Ehr. ap. W. Sm.

Brit. I, pag. 13, Tab. XXXIII, fig. 284, Brun Diat. A. et J. pag. 50, Tab. II, fig. 21, De Toni Syll. II, pag. 791, Rab. Fl. Eur. pag. 72. — Dim. μ. 35 ▪ 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) Lago Nero (Pero) del Porcile (Pero).

Sectio **Eunotia** Ehr. 1837.

II. *Subsectio* Eueunotia Fr. Sch. 1896.

91. Eunotia (Eueunotia) **praerupta** Ehr. 1843, V. Hck. Syn. pag. 143, Tab. XXXIV, fig. 19, Kuetz. Kies. pag. 36, De Toni Syll. II, pag. 795. — Dim. μ. 60 ▪ 15.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago del Palù (Corti) di Garda (Garbini).

14. Gen. **Ceratoneis** Ehr. 1840.

92. Ceratoneis Arcus Ehr. 1838 (*Navicula Arcus* Ehr 1838, *Ceratoneis Arcus* Ehr. 1840, *Cymbella Arcus* Hass. 1855, *Eunotia Arcus* W. Sm. 1853), V. Hck. Syn. pag. 148, Tab. XXXVII, fig. 37, Kuetz. Kies. pag. 104, Tab. VI, fig. 10, W. Sm. Brit I, pag. 15–16, Tab. II, fig. 15, Brun Diat. A. et J. pag. 52, Tab. II, fig. 29, De Toni Syll. II, pag. 814, Rab. Fl. Eur. pag. 76, Rab. Süss. Diat. pag. 37, Tab. IX, fig. 1. — Dim. μ. 30–70 ▪ 5–7.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel III.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Idro (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) di Poschiavo (Corti) di Fedaia

(De Toni) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Lavazza (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) del Porcile (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini) di Arceno (Tassi).

15. Gen. **Synedra** Ehr. 1831.

I. *Sectio* **Eusynedra** V. Hck. 1885.

I. Subsectio Pulchellae mihi 1898.

93. Synedra Vaucheriae Kuetz. 1833 (*Exilaria Vaucheriae* Kuetz. 1833, *Synedra Vaucheriae* Kuetz. 1844), V. Hck. Syn. pag. 150, Tab. XL, fig. 19, Kuetz. Kies. pag. 65, tab. XIV, fig. 4, W. Sm. Brit. I, pag. 73, Tab. XI, fig. 99, Brun Diat. A. et J. pag. 123, Tab. V. fig. 4, De Toni Syll. II, p. 652, Rab. Fl. Eur. pag. 132, Rab. Süss. pag. 55, Tab. IV, fig. 15. — Dim. μ. 30 - 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel saggio VI e VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago del Publino (Pero) Lago di Garda (Garbini).

II. Subsectio Radiantes mihi 1898 (Ulnares pp. Kg. 1844)

94. Synedra Ulna Nitzsch 1817 (*Bacillaria Ulna* Nitzsch 1817, *Frustulia Ulna* Kuetz. 1833, *Diatoma parasiticum* Ag. 1833, *Synedra Ulna* Ehr. 1838), H. V. Hck. Syn. pag. 150, Tab XXXVIII, fig. 7, Kurtz. Kies. pag. 66, Tab. XXX, fig. 28, W. Sm. Brit. I, pag. 71, Tab. XI, fig. 90, Brun Diat. A. et J. pag. 125, Tab. VI, fig. 20, De Toni

Syll. II, pag. 653, Rab. Fl. Eur. pag. 133, Rab. Süss. Tab. IV, fig. *a–d.* — Dim. μ. 120–150 ▪ 7.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel V, VII, VIII, raro nel III.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Traiano (Lanzi) d'Alleghe (De Toni) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Piano (Bonardi) d'Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Alpesella (Pero) di Val Viola (Pero) di Venina (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Pirola (Pero) del Porcile (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Garda (Garbini, Kirchner) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Arceno (Tassi) di Montorfano (Corti).

95. Synedra Ulna var. **longissima** W. Sm. 1853 (*Synedra longissima* W. Sm. 1853, *Synedra Ulna* var. *longissima* Grun. 1880, *Synedra splendens* var. *longissima* Grunow 1862), V. Hck. Syn. p. 151, Tab. XXXVIII, fig. 3, W. Sm. Brit. I, p. 72, Tab. XII, fig. 95, Brun Diat. A. et J. pag. 126, Tab. IV, fig. 21, De Toni Syll. II, pag. 654, Rab. Fl Eur. p. 130. — Dim. μ. 200-220 ▪ 5–6.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel V, VI, VII, meno frequente e frammentata sempre nel III.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Traiano (Lanzi) Lago Santo (Macchiati) di Mezzola (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) della Casera (Pero) di Garda (Garbini) di Madrano (Largaiolli) di Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli).

96. Synedra Ulna var. **amphirhynchus** Ehr. 1843 (*Synedra amphirhynchus* Ehr. 1843, *Synedra Ulna* var. *amphirhyncus* Grun. 1862)

V. Hck. Syn. pag. 151, Tab. XXXVIII, fig. 5, Grunow Oester. p. 397, Kuetz. Kies. p. 66, Tab. XIV, f. 15, Brun Diat. A. et J. p. 126, Tab. IV, fig. 25, De Toni Syll. II, pag. 654, Rab. Fl. Eur. pag. 134. — Dim. μ. 90 ▪ 10.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel V, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Venina (Pero) del Palù (Pero della Casera (Pero) di Madrano (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli).

97. Synedra Acus Grun. 1863 (*Synedra tenuis* Kuetz. 1844 (?); *Synedra Acus* Grun. 1863), V. Hck. Syn. pag. 151, Tab. XXXIX, fig. 4, Kuetz. Kies. pag. 68, Tab. XIV, fig. XII, Brun Diat. A. et J. p. 124, Tab. V, fig. 9, De Toni Syll. II, pag. 656, Rab. Fl. Eur. pag. 136, Rab. Süss. Tab. IV, fig. 42. — Dim. μ. 130 ▪ 3.

Distribuzione nei saggi. — Prevalente nel I, non frequente nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Idro (Bonardi) Lago Maggiore (Maggi) di Delio e di Piano (Bonardi) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Delio (Bonardi) di Mezzola (Pero) di Campaccio (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Chiesa (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli).

98. Synedra Acus var. **delicatissima** W. Sm. 1853 (*Synedra delicatissima* W. Sm. 1853, *Synedra Acus* Grun. 1862, *Synedra Acus* var. *delicatissima* Grun. 1880), V. Hck. Syn. pag. 151, Tab. XXXIX, fig. 7, W. Sm. Brit. I, pag. 72, Tab. XII, fig. 94, De Toni Syll. II, pag. 656, Rab. Fl. Eur pag. 136. — Dim. μ. 40 ▪ 4.

Distribuzione nei saggi. — Comune nel I e VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Mezzola (Pero) di Campaccio (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) di Pirola (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) di Spluga (Pero).

99. Synedra radians Kuetz. 1844 (*Synedra tenuissima* Kuetz. 1844, *Synedra tenera* W. Sm. 1850, *Synedra radians* Grunow 1862), V Hck. Syn. pag. 151, Tab. XXXIX, fig. 7, Grunow Oest. pag. 400, Kuetz. Kies. pag. 64, Tab. XIV, fig. VI, Brun Diat. A. et J. pag. 124, Tab. V, fig 6, De Toni Syll. II, pag. 657, Rab. Fl. Eur. pag. 136, excl. var. *b* et *c* Rab. Süss. pag. 53, Tab. V, fig. 2. — Dim. μ. 40 = 4.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I, III, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Santo (Macchiati) di Traiano (Lanzi) di Alleghe (De Toni) di Poschiavo (Corti) di Arquà (De Toni) delle Scale (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

III. Subsectio Capitatae mihi 1898.

100. Synedra capitata Ehr. 1836, V. Hck. Syn. pag. 152, Tab. XXXVIII, fig. 1, Kuetz. Kies. pag. 67, Tab. XIV, fig. XIX, 1–7, W. Sm. Brit. I, pag. 72, Tab. XII, fig. 94, Brun Diat. A. et J. pag. 126, Tab. V, fig. 8, De Toni Syll. II, pag. 659, Rab. Fl. Eur. pag. 134, Rab. Süss. pag. 55, Tab. IV, fig. 6. — Dim. 200 = 12.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Maggiore (Maggi) Lago Santo (Macchiati) del Palù (Corti, Pero) di Mezzola (Pero) di Garda (Garbini) dei Dossi (Pero) di Chiesa (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Tenno (Corti) di Val Fornace (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

16. Gen. **Fragilaria** Lyngbye 1819.

(*Staurosira* Ehr. 1838)

101. Fragilaria capucina Desmazières 1825 (*Fragilaria pectinalis* Lyngb. 1819, *Fragilaria capucina* 1826, *Conferva pectinalis* O. Müll. 1779, *Bacillaria pectinalis* Nitzsch 1817, *Diatoma pectinalis* Ag. 1834, *Nematoplata capucina* Bory 1822, *Fragilaria rhabdosoma* Ehr. 1838, *Fragilaria multipunctata* Ehr. 1838, *Fragilaria bipunctata* Ehr. 1838, *Fragilaria angusta* Ehr. 1838, *Fragilaria scalaris* Ehr. 1838, *Fragilaria diophthalma* Ehr. 1838, *Fragilaria fissa* Ehr. 1838, *Fragilaria tenuis* Ag. 1834, *Fragilaria corrugata* Kuetz. 1844), V. Hck. Syn. p. 156, Tab. XLV, fig 2, Kuetz. Kies. pag 45, Tab XVI, fig. III, W. Sm. Brit. I, pag. 22, Tab. XXXV, fig. 296, Brun Diat. A. et J. pag. 120, Tab. IV, fig. 1, De Toni Syll. II, pag. 688, Rab. Fl. Eur. pag. 118, Rab. Süss. pag. 33, Tab. I, fig. 2. — Dim. μ. 40 = 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) d'Orta (Bonardi) di Traiano (Lanzi) di Poschiavo (Corti) del Palù (Corti, Pero) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Lavazza (Pero) di S. Stefano (Pero) di Pirola (Pero) di Garda (Kirchner).

102. Fragilaria capucina var. **lanceolata** Grun. 1880 (*Fragilaria acuta* Ehr. 1838 partim, *Fragilaria capucina* var. *lanceolata* Grun. ap. V. Hck. 1880), V. Hck. Syn. Tab. XLV, fig. 5. — Dim. μ. 50 = 7.

Distribuzione nei saggi. — Rarissima nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) dei Dossi (Pero).

103. Fragilaria capucina var. **mesolepta** Rab. 1868, V. Hck. Syn.

p. 156, Tab. XLV, fig. 3, De Toni Syll. II, p. 688, Rab. Fl. Eur. p. 118. — Dim. μ. 40 ≈ 2.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel III, IV, VI, VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Finora pare non sia stata riscontrata nei laghi italiani.

104. Fragilaria mutabilis Ehr. 1843 (*Staurosira mutabilis* Ehr. 1843, *Odontidium striolatum* Kuetz. 1844, *Odontidium mutabile* W. Sm. 1853, *Fragilaria mutabilis* Grun. 1862), V. Hck. Syn. Tab. XLV, fig. 12, Grun. Oest. pag 369, W. Sm. Brit. II, pag. 17, Tab. XXXIV, fig. 290, Kuetz. Kies. Tab. XXI, fig. XX, Brun Diat. A. et J. pag. 119, Tab. IV, fig. 11, De Toni Syll. II, pag. 689, Rab. Fl. Eur. pag. 118. — Dim. μ. 15 ≈ 7.

Distribuzione nei saggi. — Alquanto frequente nel III e IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) d'Idro (Bonardi) d'Orta (Bonardi) di Piano (Bonardi) di Traiano (Lanzi) d'Alleghe (De Toni) di Poschiavo (Corti) del Palù (Corti, Pero) di Varese (Corti e Fiorentini) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) di Avedo (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) Lago Nero (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) di Mezzola (Pero) di Montorfano (Corti) di Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Valle Fornace (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli).

105. Fragilaria construens Ehr. 1841 (*Staurosira construens* Ehr. 1841, *Odontidium Tabellaria* W. Sm. 1853, *Fragilaria construens* Grunow 1862, *Dimeregramma Tabellaria* Pritchard 1861), V. Hck. Syn. pag. 156, Tab. XLV, fig. 26, W. Sm. Brit. II, pag. 17, Tab. XXXIV, fig. 291, Brun Diat. A. et J. pag. 120, Tab. IV, fig. 9-10, De Toni Syll. II, pag. 688, Rab. Fl. Eur. pag. 120. — Dim. μ. 15 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Valpisella (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) del Dosso (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) di Garda (Garbini) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli).

106. Fragilaria construens var. **venter** Ehr. 1844 (*Fragilaria venter* Ehr. 1844, *Fragilaria construens* var. *oblonga* forma *venter* Grun. 1863, *Fragilaria construens* var. *venter* Grun. ap. V. Hck. 1880), Grunow Oest. pag. 371, V. Hck Syn. pag. 156, Tab. XLV, fig. 26, De Toni Syll. II, pag. 689. - Dim. 15 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel VI e VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) delle Tre Mote (Pero) del Dosso (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) di Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli).

107. Fragilaria construens var. **binodis** Ehr. 1840 (*Navicula Librile juvenilis* Ehr. 1838. *Navicula binodis* Ehr. 1840, *Fragilaria binodis* Ehr. 1843, *Odontidium Tabellaria* β W. Sm. 1853, *Fragilaria construens* var. *binodis* Grun. 1862), V. Hck. Syn. pag. 157, Tab. XLV, fig. 24 e 25, Kuetz. Kies. pag. 100, Tab. III, fig. XXXV, W. Sm. Brit. II, pag. 17, Tab. XXXIV, fig. 291 β, Brun Diat. A. et J. p. 120, Tab. IV, fig. 10, De Toni Syll. II, pag. 689, Rab. Fl. Eur. pag. 20. — Dim. μ. 15 = 7.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Varese (Corti e Fiorentini) delle Scale (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

17. Gen. **Denticula** Kuetz. 1844, Fr. Sch. pag. 107.

108. Denticula elegans Kuetz. 1844 (*Denticula elegans* Kuetz. 1844, *Denticula ocellata* W. Sm. 1868), V. Hck. Syn. Tab. XLIX, fig. 14-15, Kuetz. Kies. pag. 44, Tab. XVII, fig. 5, W. Sm. Brit. I, pag. 20, Brun Diat. A. et J. pag. 114, Tab. III, fig. 37, De Toni Syll. II, pag. 557, Rab. Fl. Eur. pag. 115, Rab. Süss. Tab. I, fig. 5. — Dim. μ. 40 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I e nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Delio (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Garda (Garbini).

109. Denticula subtilis Grun. 1862, V. Hck. Syn pag. 159, Tab. XLIX, fig. 10-13, Grun. Oest. pag. 547, Tab XII, fig. 36, De Toni Syll. II, pag. 559, Rab. Fl. Eur. pag 115. — Dim. μ. 20 = 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago dei Dossi (Pero).

110. Denticula tenuis Kuetz. 1844, V. Hck. Syn. pag. 159, Tab. XLIX, fig. 28-51, Kuetz. Kies. pag. 43, Tab. XVII, fig. VIII, W. Sm. Brit. II, pag. 60, Tab. XXXIV, Brun Diat. A. et J. pag. 113, Tab. III, fig. 36, De Toni Syll. II, pag. 558, Rab. Fl. Eur. pag. 114, Rab. Süss. pag. 33, Tab. I, fig. 4. — Dim. μ. 20 = 5.

Distribuzione nei saggi. — Frequente nel I e IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Avedo (Pero) di Venere (Pero) di Alpisella (Pero) di Palabione (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) del Porcile (Pero) di Pescegallo (Pero).

111. Denticula tenuis var. **frigida** Kuetz. 1844, V. Hck. Syn. p. 159, Tab. XLIX, fig. 35–38, Kuetz. Kies. pag. 43, Tab. XVII, fig. VII, Brun Diat. A. et J. pag. 113, Tab. III, fig. 36, De Toni Syll. II, pag. 559, Rab. Fl. Eur. pag. 114, Rab. Süss. pag. 33, Tab. I, fig. 6. — Dim. 20 ≈ 5.

Distribuzione nei saggi. — Frequentissima nei saggi I, III, V, VI, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Idro (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Avedo (Pero) di Alpesella (Pero) Lago Nero (Pero) di Lavazza (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) d'Entova (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) di Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) di Trona (Pero) di Montorfano (Corti) di Garda (Garbini).

18. Gen. **Diatoma** D. C. 1805, Fr. Sch. pag. 110.

I. Sectio **Eudiatoma** Forti 1898.

112. Diatoma (Eudiat.) **vulgare** Bory de St. Vinc. 1828 (*Diatoma vulgare* Bory 1828, *Bacillaria vulgaris* Ehr. 1838, *Conferva flocculosa* Dillw. 1810, *Bacillaria flocculosa* Ehr. 1831), V. Hck. Syn. pag. 160, Tab. L, fig. 1, Kuetz. Kies. pag. 47, Tab. XVII, fig. XV, 1–4, W. Sm. Brit. II, pag. 39, Tab. XL, fig. 309, Brun Diat. A. et J. pag. 116, Tab. IV, fig. 13, De Toni Syll. II, pag. 635, Rab. Fl. Eur. pag. 121, Rab. Süss. pag. 35, Tab. II, fig. 6. — Dim. μ. 40–45 ≈ 10.

Distribuzione nei saggi. — Giammai frequente nel III, VII, VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) dei Dossi (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di Venere (Pero) di S. Stefano (Pero) di Palù

(Pero) d'Arcoglio (Pero) della Casera (Pero) di Trona (Pero) di Garda (Garbini) di Arceno (Tassi).

113. Diatoma (Eudiat.) **vulgare** var. **linearis** W. Sm. 1855 (*Diatoma vulgare* var. β W. Sm. 1852, *Diatoma vulgare* var. *linearis* H. V. Hck. 1880), V. Hck. Syn. pag. 160, Tab. L. fig. 7 e 8, W. Sm. Brit. II, pag. 39, Tab. XL, fig. 309 β. De Toni Syll. II, pag. 636. — Dim. μ. 60 = 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago dei Dossi (Pero) di Avedo (Pero).

114. Diatoma (Eudiat.) **elongatum** C. Ag. 1824 (*Diatoma tenue* γ *elongatum* Lyngb. fide Kuetz. 1844, *Diatoma elongatum* C. Ag. 1824), V. Hck. Syn. pag. 160, Tab. L, fig. 14, Kuetz. Kies. pag. 48, Tab. XVII, fig. XVIII, 1, 2, W. Sm. Brit. II, pag. 40, Tab. XL, fig. 311, Brun Diat. A. et J. pag. 117, Tab. IV, fig. 16, De Toni Syll. II, pag. 636, Rab. Fl. Eur. pag. 122. Rab. Süss. pag. 35, Tab. II, fig. 1. — Dim. μ. 70 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Piano (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Traiano (Lanzi) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) di Garda (Garbini).

II. Sectio **Odontidium** Kuetz. 1844.

115. Diatoma (Odontidium) **hiemale** Lyngb. 1819 (*Fragilaria hiemalis* Lyngb. 1819, *Fragilaria mesodon* Ehr. 1839 (forma crassa et brevis), *Odontidium hiemale* Kuetz. 1844, *Odontidium mesodon* Kuetz. 1844, *Diatoma hiemale* Heib. 1863, *Diatoma mesodon* V. Hck. 1880), V. Hck. Syn. pag. 160, Tab. LI, fig. 1-4, Kuetz. Kies. pag. 44, Tab. XVII, fig. I e IV, W. Sm. Brit. II, pag. 15, Tab. XXXIV, fig. 288-289, Brun Diat. A. et J. pag. 115, Tab. IV, fig. 2-7, De Toni

Syll. II, pag. 636, Rab. Fl. Eur. pag. 116 (inclusis formis), Rab. Süss. pag. 34, Tab. II, fig. 4. — Dim. μ. 15-70 ≈ 10-50.

Distribuzione nei saggi. — Frequentissima nel II, III, IV, VI, VII, VIII, prevalente nel II e nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Moesola (De Notaris) d'Idro (Bonardi) di Piano (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Mezzola (Pero) di Cornacchia (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) di Venere (Pero) di Palabione (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero) di Garda (Garbini) di Valle Fornace (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Costa (Largaiolli) di Lavarone (Largaiolli).

116. Diatoma (Odontidium) **anceps** Ehr. 1843 (*Odontidium anceps* Ehr. 1843, *Od. capitatum* Rab. 1853, *Diatoma anceps* Grun. 1880), V. Hck. Syn. pag. 161, Tab. LI, fig. 5 e 6, W. Sm. Brit. II, pag. 16, Tab. LXI, fig. 376, Brun Diat. A. et J. pag. 115, Tab. IV, fig. 2 e 7, De Toni Syll. II, pag. 637, Rab. Fl. Eur. pag. 116-117, Rab. Süss. pag. 34, Tab. X, Suppl. fig. 17. — Dim. μ. 30-40 ≈ 10-20.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel IV, V e VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d'Idro (Bonardi) di Mezzola (Pero).

19. Gen. **Cymatopleura** W. Sm. 1855, Fr. Sch. pag. 145.

117. Cymatopleura elliptica Bréb. 1833 (*Surirella elliptica* de Bréb. ap. Kuetz. 1833, *Navicula undulata* Ehr. 1838, *Denticula undulata* Kuetz. 1844, *Cymatopleura elliptica* W. Sm. 1855, *Surirella undulata* Ehr. 1843, *Surirella undata* Ehr. 1845, *Surirella plicata* Ehr. 1845, *Surirella Kützingii* Perty 1852), V. Hck. Syn. pag. 168, Tab. LIII,

fig. 1-4, Kuetz. Kies. pag. 44, Tab. III, fig. LX, W. Sm. Brit. II, p. 36, Tab. X, fig. 80, Brun Diat. A. et J. pag. 96, Tab. I, fig. 15, De Toni Syll. II, pag. 598, Rab. Fl. Eur. pag. 60, Rab. Süss. pag. 30, Tab. III, fig. 18. — Dim. μ. 100-130 = 40-50.

Distribuzione nei saggi. — Pochi esemplari nel I e nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Bracciano (Lanzi) di Piano (Bonardi) d'Alleghe (De Toni) di Varese (Corti e Fiorentini) di Piano (Bonardi) d'Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero) di Cavazzo (De Toni) di Garda (Garbini) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli).

(*contin.*)

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

---

81. **Brand F.** — Zur Algenflora des Würmsees — *Ber. d. deut. botan. Gesellsch.* XVI. Band, 8 Heft, 1898, p. 201-203.
82. **De Wildeman E.** — Sur la réparation chez quelques Algues. — *Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Acad. roy. de Belgique* LVIII, 1899, 19 pp.
83. **Gaidukov N.** — Kurze historische Uebersicht der algologischen Forschungen in Russland. — *Arb. Gesellsch. d. Naturf. in Petersburg* XXIX. Band, p. 278-292 (rossice), p. 324 (germanice).
84. **Gutwinski R.** — Ueber die in der Umgebung von Karlsbad im Juli 1898 gesammelten Algen. Ein Beitrag zur Algenflora Böhmens. — *Botan. Centralblatt* LXXVIII, 1899, p. 3-10, 2 Textfiguren.
85. **Kuntze O.** — La nomenclature réformée des Algae et Fungi d'après le code Parisien de 1867 et contre les fantaisies de M. Le Jolis. — *Journ. de Botanique* XIII, 1899, p. 17-26.
86. **Okamura K.** — Contributions to the Knowledge of the Marine Algae of Japan. III. — *The Botanical Magazine* vol. XIII, Tokyo 1899, n. 143, p. 2-10, plate I.
87. **Reinbold Th.** — Meeresalgen von Investigator Street (Süd-Australien) gesammelt von Miss Nellie Davey (Waltham, Honiton). *Hedwigia* Band XXXVIII, 1899, p. 39-51.
88. **Reinbold Th.** — Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Prof. D.r Schauinsland 1896-97) — Meeresalgen — *Abhandl. Nat. Ver. Brem.* Band XVI, 1899, Heft 2, p. 287-302.
89. **Reinhardt M. O.** — Plasmolytische Studien zur Kenntniss des Wachsthums der Zellmembran. — *Festschrift für Schwendener* p. 425-463, 1 Taf. — Berlin, 1899, Gebr. Bornträger, 8°.
90. **Reuth C.** — Biologische Mittheilungen über Meeresalgen. — *Die Natur* XLVIII, 1899, N. 8, p. 89-91.

91. **Schmidle W.** — Ueber einig von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süsswasseralgen. — *Bih. till K. Sv. Vet. Akad. Handl.* Band 24, Afd. III, n. 8, Stockholm 1898, pp. 71, Taf. 1-3.

92. **Zacharias O.** — Das Plankton des Arendsees. — *Biologisches Centralblatt* XIX, 1899, p. 95-102.

Florideæ

93. **Bessey Ch. E.** — Another Station for Thorea ramosissima. — *Botanical Gazette* XXVII, 1899, p. 71.

94. **Darbishire O. V.** — Chantransia endozoica Darbish., eine neue Florideen-Art. — *Ber. d. deutschen botan. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 13-17, 1 Taf.

95. **Davis B. M.** — Kerntheilung in der Tetrasporenmutterzelle bei Corallina officinalis L. var. mediterranea. — *Ber. d. deut. Botan. Gesellsch.* XVI. Band, 8. Heft, 1898, p. 266-272, Taf. XVI-XVII.

96. **Sturch H.** — Harveyella mirabilis Schmitz and Reinke. — *Annals of Botany* vol. XIII, March 1899, plates III-IV.

Fucoideæ

97. **Kuckuck P.** — Ueber die Polymorphie bei einigen Phaeosporeen. — *Festschrift für Schwendener* p. 357-385, mit 1 Taf. u. 12 Textfig. — Berlin, 1899, Gebr. Bornträger, 8°.

98. **Oltmanns F.** — Ueber die Sexualität der Ectocarpeen. — *Flora* 86. Band, 1899, p. 86-99, mit 16 Textfig.

99. **Wille N.** — Ueber die Wanderung der anorganischen Nährstoffe bei den Laminariaceen. — *Festschrift für Schwendener* p. 321-341, 8 Textfig. — Berlin, 1899, Gebr. Bornträger, 8°.

100. **Williams J. Ll.** — New Fucus Hybrids. — *Annals of Botany* vol. XIII, 1899, p. 187-188.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*)

101. **Dangeard P. A.** — Sur les Chlamydomonadinées. — *Compt. rend. Acad. Sc. de Paris* CXXVII, 1898, n. 19, p. 736-738.

102. **Klebahn H.** — Die Befruchtung von Sphaeroplea annulina Ag.,

mit 1 Taf. — *Festschrift für Schwendener* p. 81-102. — Berlin, 1899, Gebr. Bornträger, 8°.

103. **Luther A.** — Ueber Chlorosaccus, eine neue Gattung der Süsswasseralgen nebst einigen Bemerkungen zur Systematik verwandter Algen, mit 1 Taf. — *Bih. till. K. Svenska Vet.-Akad. Handl.* Band 24, Afd. III, n. 13, Stockholm 1899.

Desmidiaceæ, Zygnemaceae

104. **Kolkwitz R.** — Die Wachsthumsgeschichte der Chlorophyllbänder bei Spirogyra. — *Festschrift für Schwendener* p. 271-288, mit 5 Holzschn. — Berlin, 1899, Gebr. Bornträger, 8°.

105. **Pieters A. J.** — Fresh Water Algae I. The Desmids. — *Asa Gray Bulletin* VII, 1899, p. 7-10, plate II.

Myxophyceae

106. **Buetschli O.** — Notiz über Theilungszustände des Centralkörpers bei einer Nostocacee, nebst Bemerkungen über J. Künstler's und Busquet's Auffassung der rothen Körnchen der Bacterien etc. — *Verhandl. des naturhist. Medicin. Vereins zu Heidelberg* neue Folge, VI. Band, 1898, p. 63-68, mit Taf.

Bacillarieae, Peridinieae etc.

107. **Francé R.** — A Collodictyon triciliatum Cart. szervezete. — *Természetrajzi Füzetek* XXII, 1899, pars I, p. 1-26, Tab. I.

108. **Karsten G.** — Neuere Untersuchungen über die Auxosporenbildung der Diatomeen. — *Ann. du Jardin botan. de Buitenzorg* 1898, 2 suppl., p. 47-51.

109. **Leuduger-Fortmorel G.** — Diatomées marines de la côte occidentale d'Afrique. — Saint-Brieuc, 1898, Guyon, 4°, 41 pp., 8 pl.

110. **Mueller O.** — Bemerkungen zu einem nach meinen Angaben angefertigten Modell einer Pinnularia. — *Ber. d. deut. botan. Gesellsch.* XVI. Band, 8. Heft, 1898, p. 294-296, 1 Holzschnitt.

111. **Murray G. & Whitting F. G.** — New Peridinaceae from the Atlantic, with 7 plates. — *Transact. of the Linn. Society* III, part IX, 1899.

112. **Nelson E. M.** — On the structure of the nodules in Pleurosigmae,

Climacosphenia moniligera. — *Journ. Quekett Micr. Club* vol. VII, 1899, n. 44, p. 162-166.

113. **Russell J.** — Diatomaceae. — *Transact. of the Edinburgh Field Naturalists' and Microsc. Society*, Session 1897-98.

114. **Zacharias O.** — Ueber Pseudopodienbildung bei einem Dinoflagellaten. — *Biologisches Centralblatt* XIX, 1899, p. 141-144, 9 Textfig.

Exsiccata

115. **Collins F. S., Holden J., Setchell W. A.** — Phycotheca boreali-americana Fasc. XI. — Malden, Mass., 1898 Decemb.

Williams J. Ll. — New Fucus Hybrids — (100-1899).

L'A. ha riconosciuto fertile l'incrocio dell'*Ascophyllum nodosum* ♂ e del *Fucus vesiculosus* ♀; mentre la fecondazione all'inverso non dà risultati. La sostituzione dell'*Ascophyllum* colla *Halydris* si dimostrò pure inutile.

Reinbold T. — Meeresalgen von Investigator Street. — (87-1899).

Il nostro egregio collaboratore, premesse alcune notizie bibliografiche sulla flora marina dell'Australia meridionale e piccole isole vicine, dà la enumerazione di 117 specie raccolte dalla signorina N. Davey per la massima parte presso il Capo Spencer e nella baia Sturt. Sono proposte come nuove per la scienza: *Cladophora Daveyana, Lomentaria fruticulosa, Bonnemaisonia asparagoides* (Woodw.) Ag. var. *hypneoides, Polysiphonia Daveyæ.*

Il lavoro del Reinbold è, nel suo complesso, un notevole contributo alla conoscenza della flora australiana.

Reinbold T. — Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. Meeresalgen. — (88-1899).

L'A. dà un catalogo di Alghe raccolte dal Prof. D.r Schauinsland in un viaggio nell'Oceano Pacifico a Lysan (del gruppo delle isole Sanwich), alle isole Chatam e alla Nuova Zelanda, ad Apia (Samoa), ad Adelaide. Sono proposte come nuove: *Corynophlæa Cystophorae* J. Ag. var. *longifolia, Corallina sandvicensis.* Per altre spe-

cie come *Microdictyon umbilicatum* (Vell.) Zanard., *Turbinaria ornata* (Turn.) J. Ag., *Leathesia difformis* (L.) Aresch., *Liagora coarctata* Zanard., *Liagora valida* Harv., *Gigartina marginifera* J. Ag., *Plocamium rigidum* Bory, *Polysiphonia variabilis* Harv, *Herposiphonia ceratoclada* (Mont.), *Heterosiphonia tessellata* (Harv.), *Halymenia ceylanica* Harv. sono fornite utili osservazioni.

Reinhardt M. O. — Plasmolytische Studien zur Kenntniss des Wachsthums der Zellmembran. — (89-1899).

Le ricerche plasmolitiche si riferiscono, oltre che ad altre piante, a *Cosmarium Phaseolus, Spirogyra longata, Vaucheria* sp.

Darbishire O. V. — Chantransia endozoica Darbish., eine neue Florideen-Art. — (94-1899).

L'A. descrive ed illustra con figure una nuova specie, *Chantransia endozoica,* la quale cresce nella parete esterna ed anche nell'interno dell'*Alcyonidium gelatinosum* L., raccolto a Valencia, lungo le spiagge meridionali dell'Irlanda dal prof. E. Weiss. Vengono anche fornite alcune osservazioni intorno alla *Chantransia microscopica* (Naeg.) e alle varietà *pygmaea* Kuck. e *collopoda* Rosenv.

Karsten G. — Neuere Untersuchungen über die Auxosporenbildung der Diatomeen. — (108-1899).

L'A., il quale ha in precedenti lavori trattato sull'argomento importante della auzosporogenesi, descrive la formazione delle auzospore nella *Synedra,* in molte Diatomee pennate, nel tipo cocconeoide ecc.

Pieters A. J. — Fresh Water Algae I. The Desmids. — (105-1899).

È un semplice articoluccio di divulgazione, con alcune figure di Desmidiee.

Foerster F. — Die von D.r L. Eyrich hintergelassenen Materialien zu einer Bacillarienflora des Grossherzogthums Baden. — (73-1899).

È un importante contributo alla flora diatomologica del Baden; sonvi enumerate moltissime specie colle rispettive località.

Garbini A. — Un pugillo di plancton del lago di Como. — (117-1898).

Per ciò che riguarda la flora ficologica lariana ricordiamo le se-

guenti specie: *Coelosphaerium Kuetzingianum* Naeg., *Anabaena Flos-aquae* Bréb., *Fragilaria virescens* Ralfs, *Fragilaria crotonensis* Edw., *Asterionella formosa* Hass. colla var. *gracillima* Grun., *Botryococcus Braunii* Kuetz., *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, *Eudorina elegans* Ehr., *Tetraspora* sp.

Tutte queste specie, eccettuata la *Fragilaria crotonensis* che il compianto abate Francesco Castracane enumerò tra le Diatomee lariane nel suo *Studio su le diatomee del lago di Como,* sono nuove per il lago di Como. La *Fragilaria crotonensis* figura, sotto il nome di *Nitzschia Pecten* Brun tra le Diatomee del lago di Varese (veggasi B. Corti e A. Fiorentini in *Bollettino scientifico* Pavia, 1892, n. 1, pag. 10).

Lemmermann E. — Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. — (7-1899).

Descrive da materiali raccolti in diversi laghi e stagni le seguenti 36 nuove specie e varietà di alghe costituenti il Plankton:

Ulothrix (Hormospora) limnetica [dal lago di Como], *Gonium angulatum, Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kuetz. var. *arcuatus*, *Pediastrum simplex* Meyen var. *granulatum, Pediastrum duplex* Meyen var. *pulchrum, Pediastrum Kawraiskyi* var. *brevicorne, Tetraëdron caudatum* (Corda) Hansg. var. *longispinum, Staurogenia apiculata, Oocystis Marssonii, Tetraspora lacustris* [dal lago di Como], *Euglena limnophila, Trachelomonas volvocina* Ehr. var. *minuta, Trachelomonas affinis, Mougeotia minutissima, Closterium areolatum* var. *affine, Cosmarium delicatissimum, Staurastrum cuspidatum* Bréb. var. *longispinum, Staurastrum tenuissimum* West var. *anomalum*, *Chroococcus limneticus, Dactylococcopsis fascicularis, Polycystis (Chlathrocystis) reticulata, Polycystis pallida, Coelosphaerium aerugineum, Coelosphaerium pallidum*, *Merismopedium tenuissimum, Lyngbya limnetica, Lyngbya lacustris, Anabaena macrospora* Klebh. var. *robusta,* var. *gracilis, Anabaena spiroides* Kleb. var. *crassa*, *Anabaena delicatula*, *Anabaena minutissima*, *Anabaena elliptica, Anabaena reniformis*, *Coscinodiscus subtilis* Ehr. var. *fluviatilis, Synedra Ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *Actinastroides.*

West W. & West G. S. — Notes on Freshwater Algae. — (57-1899).

Sono enumerate 42 specie e varietà (di differenti località) tra le quali vengono proposte come nuove *Hormospora ordinata, Spirotaenia minuta* Thur. var. *eboracensis, Spirotaenia fusiformis, Spirotaenia*

turfosa, Mesotaenium purpureum, Cosmarium Heimerlii var. *tumidum, Dactylococcus bicaudatus* A. Br. var. *subramosus, Scenedesmus spicatus, Rhaphidium polymorphum* Fres. var. *spirale, Oocystis parva, Tetraëdrom floridense, Stipiticoccus urceolatus* (nuovo genere), *Kirchneriella obesa* (West) Schmidle var. *pygmaea, Pleurococcus rufescens* (Kuetz.) Bréb. var. *sanguineus, Calothrix balearica* B. et Fl. var. *tenuis, Clonothrix gracillima, Dactylococcopsis montana.*

Lemmermann E. — Algologische Beiträge IV-V. — (9-1899).

Contiene due contributi. Nel primo sono enumerate 70 Alghe di acqua dolce raccolte in parte dall'autore, in parte dal sig. H. Glander nell'isola di Wangerooge, della quale si possedevano, quanto alla florula ficologica, poche notizie concernenti quasi del tutto specie marine. Merita di venir segnalato un nuovo genere, *Phaeoschizochlamys,* che trova il suo posto nella famiglia *Phaeocapsaceae* istituita da De Toni nel 1895 e che é analogo a *Schizochlamys* come *Phaeocystis* e *Phaeococcus* sono rispettivamente analoghi a *Tetraspora* e *Gloeocystis.* Oltre a ciò viene ampiamente illustrato l'*Oedogonium africanum* Lagerh. È proposta una nuova specie di *Xenococcus* (*X. gracilis*).

Nel secondo contributo è descritta e figurata una nuova varietà *notabile* dell'*Oedogonium Boscii* (Le Cl.) Bréb. del lago di Schöh.

Gutwinski R. — Prilog k Poznavanju Fosilnih Diatomacea u Bosni (Naslaga Diatomacea kod Petrova Sela). — (43-1899).

Sono enumerate 47 Diatomee d'acqua dolce della Bosnia. Ricordinsi *Synedra Sceptrum* Gutw. f. *fossilis* n. f. e *Cymbella americana* A. Schm. var. *acuta* A. Schm. di cui dà le descrizioni in latino.

Montemartini L. — Cloroficee di Valtellina. Secondo contributo alla ficologia insubrica (33-1899).

L'A. ha pubblicato, nel 1894, un primo contributo allo studio delle Alghe insubriche, intorno al quale si è già riferito in questo periodico (1895, pag. 47-48). Ora egli pubblica un elenco d'un centinaio di Alghe verdi da lui raccolte nella Valtellina, premettendo alcune notizie sui lavori riguardanti la regione valtellinese e pubblicati da Anzi, Brügger, Bonardi e Pero.

Sono contenute nell'elenco specie di *Closterium* (5), *Penium* (1), *Pleurotaenium* (1), *Cosmarium* (5), *Staurastrum* (1), *Zygnema* (1), *Spirogyra* (4), *Pandorina* (1), *Chlamydomonas* (1), *Cylindromonas* (1), *Te-*

traspora (2) *Scenedesmus* (3), *Gloeocystis* (1), *Palmella* (1), *Stichococcus* (1), *Pleurococcus* (2), *Protococcus* (6), *Hydrodictyon* (1), *Pediastrum* (2), *Hormidium* (1). *Hormiscia* (12), *Conferva* (14), *Microspora* (2) *Draparnaudia* (3), *Stigeoclonium* (2), *Oedogonium* (2), *Rhizoclonium* (1), *Cladophora* (19), *Vaucheria* (3).

In nota viene ricordato l' *Hydrurus foetidus* rinvenuto attaccato ai sassi sulle rive dell'Adda a Regoledo.

È proposta come nuova una var. *minor* della *Conferva utriculosa* Kuetz.

Barton E. S. — On the Fruit of Chnoospora fastigiata J. Ag. — (64-1899).

Il genere *Chnoospora,* istituito da J. Agardh nel 1847, non era bene conosciuto quanto alla fruttificazione sicchè dall' Agardh era stato posto accanto a *Carpomitra,* da De Toni giudicato di incerta collocazione e messo vicino ad *Arthrocladia.* La sig. E. S. Barton ha potuto studiare buoni materiali tanto disseccati quanto conservati in alcool nell' Erbario del British Museum e specialmente ottimi esemplari raccolti a S. Vincenzo, nelle Indie occidentali, dal sig. Elliot nel 1892. Essa ha potuto riconoscere la presenza di crittostomi sulla faccia piana della fronda leggermente compressa, somiglianti a quelli trovati nei generi *Soranthera, Colpomenia* e *Hydroclathrus;* eseguite le opportune sezioni la sig. Barton fu condotta a scoprire intorno ai crittostomi gli sporangi pluriloculari a sviluppo centrifugo e formanti estese zone di tessuto fruttifero. L'A. sarebbe propensa a collocare il genere *Chnoospora* nelle *Encoeliaceae* presso i generi *Hydroclathrus* e *Colpomenia.*

Barton E. S. — On the Structure and Development of Soranthera, Post et Rupr. — (63-1899).

Dà interessanti notizie intorno al genere *Soranthera* ed alla specie *S. ulvoidea.* La *Soranthera leathesiaeformis* Crouan altro non è, secondo la sig. Barton, che la *Colpomenia sinuosa* D. et S. Descrive la struttura della fronda, i crittostomi, gli sporangi uniloculari e altri organi che forse si possono considerare come sporangi pluriloculari. L'A. ritiene la *Soranthera ulvoidea* come una specie da aggiungersi ai pochi rappresentanti (*Notheia,* certe *Ectocarpeae* ecc.) del parassitismo genuino, anzichè del semplice epifitismo.

Boyer C. S. — New Species of Diatoms. — (72-1899).

L'egregio micrografo descrive e dà i fotogrammi di 7 Bacillariee: *Rhabdonema Woolmanianum* [fossile nel Miocene da un pozzo artesiano ad Asbury Park, N. Y.; affine a *Rhabd. hamuliferum* Kitton e *Rhadb. Musica* Brun]; *Biddulphia interrupta* (Campeachy Bay); *Biddulphia verrucosa* [fossile a Redondo Beach, California]; *Biddulphia Keeleyi* [dagli scandagli del Tuscarora, lat. 36° 12′ N., longit. 123° 11′ Ovest; anche nelle coste della California, sopra Alghe marine]; *Biddulphia Argus* [a Port Antonio, Giamaica; prossima a *Biddulphia Roperiana*]; *Biddulphia semicircularis* var. *Asburyana* [fossile col *Rhabdonema Woolmanianum*]; *Biddulphia Shulzei* [fossile in un deposito a Weymouth N. J., da confrontarsi con la *Tabularia Testudo* Brun].

Svedelius Mils. — Microspongium gelatinosum Rke., en för svenska floran ny fucoidé. — (66-1899).

L'A. segnala il *Microspongium gelatinosum* Rke., da lui trovato nell'Agosto 1896 sopra il *Fucus vesiculosus* a Kristineberg (Bahusia); su questa specie egli dà alcune notizie, ricordando che il Foslie (New or critical Norwegian Algae p. 17, Trondhjem 1894) avvertì la presenza del *Microspongium gelatinosum* nei lidi occidentali della Norvegia.

Collins F. S. — Notes on Algae. I. — (52-1899).

È descritta una nuova specie di *Rivularia, R. compacta;* è proposta pure una nuova varietà (*americana*) della *Anaboena catenula* (Kuetz.) Born. et Flah.

Brand F. — Zur Algenflora des Wurmsees. — (81-1899).

La memoria del Brand contiene alcune osservazioni intorno alla *Cladophora cornuta* (descritta dal Brand nel 1895), la descrizione di una nuova specie, *Polycystis ochracea,* che costituisce un *flos-aquae,* notizie sulla *Anabaena Flos-aquae* (Lyngb.) Bréb., sul *Chaetonema irregulare* Novak. e su altre alghe del « Wurmsee ».

Groves H. & Groves J. — Notes on British Characeae — (71-1899).

È descritta una nuova Characea, *Chara desmacantha,* la quale è figurata in una delle due tavole che accompagnano il lavoro; l'altra tavola rappresenta la *Nitella hyalina* Ag.

Communicationes variae.

Il nostro collaboratore sig. Achille Forti (Via S. Eufemia, 1, Verona) è stato nominato socio effettivo perpetuo della Società botanica italiana residente in Firenze.

Il sig. Camillo Sauvageau venne nominato professore di botanica alla Facoltà di scienze dell'Università di Dijon.

Il dott. G. B. de Toni venne eletto membro corrispondente della Reale Accademia delle scienze di Lisbona.

Il congresso dei medici e naturalisti tedeschi si raccoglierà in Monaco di Baviera dai 18 ai 23 settembre.

L'Accademia delle scienze di Parigi ha conferito il premio Gay al prof. Camillo Sauvageau.

Il prof. Federico Delpino, ordinario di botanica nella R. Università di Napoli, venne acclamato membro onorario della società botanica tedesca di Berlino.

Il nostro collaboratore D.r C. F. Otto Nordstedt ci comunica gentilmente che nel nuovo giardino botanico di Lund venne nello scorso inverno collocato un busto in bronzo rappresentante il prof. J. G. Agardh, il nestore dei nostri studi. Il busto è opera del prof. Runeberg.

Mandiamo le nostre felicitazioni all'illustre vegliardo.

È morto in Roma il 27 marzo u. s. l'abate conte **Francesco Castracane degli Antelminelli,** valente diatomologo. Era nato a Fano ai 19 luglio 1817. Il compianto microscopista nutriva per me viva amicizia, giammai scossa per mutar di eventi: egli trovava nelle avversità e sventure altrui parole di conforto veramente degne del suo animo schietto e gentile, scevro da doppiezze. Dei suoi meriti scientifici verrà reso il debito conto.

(G. B. De Toni)

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii, 1891-94, Semin., 8° pag. CXXXII-1556-CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae*. - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI--638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1. *Nemalioninae*, sect. II. *Gigartinnae* It. lib. (*francs*) 30.—

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip Emiliana, 8°, p. XXXII--520. L. 5.

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

«Frangar, non flectar»

Serie X Ottobre 1899

LA NUOVA NOTARISIA

RASSEGNA CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORE E PROPRIETARIO

G. B. DOTT. DE-TONI

LAUREATO DELL' ISTITUTO DI FRANCIA
LIBERO DOCENTE DI BOTANICA PRESSO LA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA,
MEMBRO EFFETTIVO DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI,
MEMBRO ONORARIO DELLA SOCIETÀ REALE DI MICROSCOPIA DI LONDRA
E DELLA SOCIETÀ LINNEANA DELLA NUOVA GALLES DEL SUD,
SOCIO PERPETUO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA,
MEMBRO ORDINARIO DELLA SOCIETÀ IMPERIALE DEI NATURALISTI DI MOSCA E DELLA SOCIETÀ BOTANICA
DI BERLINO, SOCIO CORRISP. DELLA SOCIETÀ DANESE DI BOTANICA, DELLA SOCIETÀ NAZIONALE
DI SCIENZE NATURALI E MATEMATICHE DI CHERBOURG ECC. ECC.

SOMMARIO

A. Forti: Diatomee dell' antico corso Plavense (con tavole) [continuazione e fine]. — **Litteratura phycologica.** — **Recensiones.**

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE LA
«**NUOVA NOTARISIA**»
à M. LE DOCT. G. B. DE-TONI
VIA ROGATI, 2236, PADOVA (ITALIE)

Prix d'abonnement pour les années 1890-98
Francs 135

Prix d'abonnement pour les années 1886-89 du Journal d'algologie «Notarisia»
francs 60.

Padova, Tip. Seminario.

Ottobre 1899

LA NUOVA NOTARISIA

PROPRIETARIO E REDATTORE

PROF. DOTT. G. B. DE TONI

LAUREATO DELL'ISTITUTO DI FRANCIA

Via Rogati, 2236. Padova (Italia).

A. Forti. – DIATOMEE DELL'ANTICO CORSO PLAVENSE (contin. e fine)

118. Cymatopleura apiculata W. Sm. 1855 *(Cymatopleura Solea* var. *apiculata* Pritchard 1861, *Cymatopleura apiculata* W. Sm. 1855*)*, V. Hck. Syn. pag. 168, Tab. LV, fig. 2, W. Sm. Brit. I, pag. 37, Tab. X, fig. 79, Brun Diat. A. et J. pag. 97. De Toni Syll. II, pag. 600, Rab. Fl. Eur. pag. 61. — Dim. μ. 80 ≈ 30.

Distribuzione nei saggi. — Pochi esemplari nel I, VII ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Piano (Bonardi) di Spluga (Pero).

119. Cymatopleura Solea W. Sm. 1855 (*Frustulia quinquepunctata* Kuetz. 1833, *Navicula Librile* Ehr. 1838, *Surirella Solea* de Bréb. 1838, *Sphinctocystis librilis* Hass. 1845, *Cymatopleura Solea* W. Sm. 1845), V. Hck. Syn. pag. 168, Tab. LV, fig. 5–7, Kuetz. Kies. pag. 60, Tab. III, Fig. 61, W. Sm. Brit. I, pag. 36, Tab. X, fig. 78, Brun Diat. A. et J. pag. 97, Tab. I, fig. 10, De Toni Syll. II, pag. 599, Rab. Fl. Eur. pag. 60, Rab. Süss. pag. 28, Tab. III, fig. 7. — Dim. μ. 50–80 ≈ 10–17.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel I, VII e VIII, rara nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Traiano (Lanzi) di Bracciano

(Lanzi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Garda (Garbini) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel' Toblino (Corti) di Loppio (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

20. Gen. **Nitzschia** Hass. 1845, Fr. Sch. pag. 143.

I. Subg. **Hantzschia** Grun. 1877.

120. Nitzschia (Hantzschia) **amphioxys** Ehr. 1843 (*Eunotia amphioxys* Ehr. 1843, Kuetz. 1844, *Nitzschia amphioxys* W. Sm. 1853, *Hantzschia amphioxys* Grun. 1877), V. Hck. Syn. pag. 168, Tab. LVI, fig. 1-2, Kuetz. Kies. pag. 36, Tab. XXIX, fig. 44, Tab. XXX, fig. 1, W. Sm. Brit. I, pag. 40, Tab. XIII, fig. 105, Brun Diat. A et J. pag. 104, Tab. V, fig. 28, De Toni Syll. II, pag. 561, Rab. Fl. Eur. pag. 151, Rab. Süss. pag. 15, Tab. I, fig. I. — Dim. μ. 45-50 = 12-15.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel III e nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Traiano (Lanzi) di Bracciano (Lanzi) di Moesola (De Notaris) di Varese (Corti e Fiorentini) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Colina (Pero).

II. Subg. **Nitzschia** Hass. 1845.

I. Sectio **Tryblionella** W. Sm. 1853.

121. Nitzschia (Tryblionella) **angustata** W. Sm. 1853 (*Tryblionella angustata* W. Sm. 1853, *Nitzschia angustata* Grun. 1880, *Synedra praemorsa* Ehr. 1843), V. Hck. Syn. p. 172, Tab. LVII, fig. 24, Grun. Oest. p. 554-555, Cl. et Grun. Arct. pag. 70 [1], W. Sm. Brit. I, pag. 36,

---

[1] P. T. Cleve & A. Grunow. — Beitraege zur Kenntniss der Arctischen Diatomeen. — Sv. Vet. Ak. Handl. 1880, cum 7 tab.

Tab. XXX, fig. 262, Brun Diat. A. et J. pag. 103, Tab. IV, fig. 28, De Toni Syll. II, pag. 500, Rab. Fl. Eur. pag. 148. — Dim. μ. 80 ≈ 12.

Distribuzione nei saggi. — Un solo esemplare nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) del Palù (Corti) di Poschiavo (Corti) di Pirola (Pero) del Publino (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

II. Sectio **Grunowia** Rab. 1868.

122. Nitzschia (Grunowia) **Denticula** Grun. 1880 (*Denticula obtusa* Kuetz. 1844, W. Sm. 1853, *Denticula Kuetzingii* Grun. 1862, *Grunowia Kuetzingii* Rab. 1868, *Grunowia Denticula* Grun. 1880), V. Hck. Syn. pag. 165, Tab. LX, fig. 10, Grun. Oest. pag. 548, Tab. XII, fig. 13*a,b,c,* 27 *a,b,* Cl. et Grun. Arct. pag. 82, W. Sm. Brit. II, pag. 19, Tab. XXXIV, fig. 292, Kuetz. Kies. pag. 44, Tab. XVII, fig. 14, De Toni Syll. II, p. 518, Rab. Fl. Eur. p. 115, Rab. Süss. pag. 33, Tab. XVII, fig. 8. — Dim. μ. 20-22 ▪ 5-6.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel IV e nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Tre Mote (Pero) Lago Scuro (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

III. Sectio **Dubiae** Grun. 1880.

123. Nitzschia thermalis Ehr. 1838 (*Navicula umbonata* Ehr. 1836, *Pinnularia thermalis* Ehr. 1841, *Surirella* e *Synedra thermalis* Kuetz. 1844, *Nitzschia thermalis* Grun. 1862, *Nitzschia stagnorum* Rab. 1863, V. Hck. Syn. p. 174, Tab. LIX, fig. 20, Grun. Oest. pag. 569, Cl. et Grun. Arct. pag. 78, Kuetz. Kies. pag. 60, Tab. III, fig. XLVI, Brun Diat. A. et J. pag. 106, Tab. V, fig. 17, De Toni Syll. II, pag. 512, Rab. Fl. Eur. pag. 153-154. Rab. Süss. Tab. III, fig. 10 *b,c,* — Dim. μ. 50-60 ▪ 10-12.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel III e V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago d' Idro (Bonardi) di Varese (Corti e Fiorentini) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Spluga (Pero).

IV. Sectio **Sigmoideae** GRUN. 1880.

124. Nitzschia sigmoidea Nitzsch 1819 (*Bacillaria sigmoidea* Nitzsch. 1819, *Navicula sigmoidea* Ehr. 1838, *Cymbella sigmoidea* Ag. 1833, *Sigmatella* e *Frustulia Nitzschii* Kuetz. 1834, *Synedra sigmoidea* Kuetz. 1844, *Nitzschia elongata* Hass. 1845, *Nitzschia sigmoidea* W. Sm. 1853), V. Hck. Syn. pag. 178, Tab. LXIII, fig. 5, 6, 7, GRUN. Oest. pag. 570, CL. et GRUN. Arct. pag. 90, KUETZ. Kies. pag. 67, Tab. IV, fig. XXXVI, XXXVII 1-3, W. SM. Brit. I, pag. 38, Tab. XIII, fig. 104 e 104 β frontisp. fig. CIV, BRUN Diat. A. et J. pag. 104, 105, Tab. V, fig. 23, DE TONI Syll. II, pag. 528, RAB. Fl. Eur. pag. 154, RAB. Süss. Tab. IV, fig. 1. — Dim. μ. 160-240 = 5-9.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel VII e nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) di Piano (? Bonardi) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) dei Dossi (Pero).

V. Sectio **Lineares** GRUN. 1880.

125. Nitzschia linearis C. Ag. 1834 (*Frustulia linearis* C. Ag. 1834. *Surirella multifasciata* Kuetz. 1844, *Synedra multifasciata* Kuetz. 1844, *Nitzschia linearis* W. Sm. 1853), V. Hck. Syn. pag. 181, Tab. LXVII, fig. 13-15, KUETZ. Kies. pag. 60, Tab. III, fig. XLVII, GRUN. Oest. pag. 573, CL. et GRUN. Arct. pag. 93, W. SM. Brit. I, pag. 39-40 Tab. XIII, fig. 110, Suppl. Tab. XXXI, fig. 110, BRUN Diat. A. et J. p. 107, Tab. V, fig. 26, DE TONI Syll. II, pag. 535, RAB. Fl. Eur. pag. 158. — Dim. μ. 90 = 10.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel III e nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Piano (Bonardi) del Palù (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) d'Arquà (De Toni) di Stelù (Pero) di Venina (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Cavazzo (De Toni).

126. Nitzschia linearis var. **tenuis** W. Sm. 1853 (*Nitzschia tenuis* W. Sm. 1853, *Nitzschia linearis* var. *tenuis* Brun 1879), V. Hck. pag. 181, Tab. LXVII, fig. 16, Grun. Oest. p. 576, Cl. et Grun. Arct. p. 93, W. Sm. Brit. I, pag. 40, Tab. XIII, fig. 111, Brun pag. 107, Tab. V, fig. 25, De Toni Syll. II, p. 536, Rab. Fl. Eur. pag. 158. — Dim. μ. 90 - 7.

Distribuzione nei saggi. — Abbastanza frequente nel III, IV, V ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago del Palù (Corti) di Venina (Pero) di Piazze (Largaiolli).

VI. Sectio **Lanceolatae** Grunow 1880.

127. Nitzschia subtilis Kuetz. 1833 (*Frustulia subtilis* Kuetz. 1833, *Navicula Acus* Ehr. 1834 (fide Kuetz.), *Synedra subtilis* Kuetz. 1844, *Nitzschia subtilis* Grun. 1880), V. Hck. Syn. pag. 183, Tab. LXVIII, fig. 7-8, Cl. et Grun. Arct. p. 102, Kuetz. Kies. p. 64, Tab. XIV, fig. II, Brun Diat. A. J. pag. 125, Tab V, fig. 11, De Toni Syll. II, pag. 549, — Dim. μ. 90 - 6.

Distribuzione nei saggi. — Non frequente nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Venere (Pero) Lago Nero (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Arcoglio (Pero).

128. Nitzschia Palea Kuetz. 1844 (*Synedra Palea* Kuetz. 1844, *Synedra fusidioides* W. Sm. 1853, *Nitzschia Palea* W. Sm. 1855) V. Hck. Syn. p. 183, Tab. LXIX, fig. 22 *b*, *c*, Kuetz. Kies. p. 63, Tab. III, fig. XXVII, Tab. IV, fig. II, Cl. et Grun. Arct. pag. 96, W. Sm. Brit. II,

pag. 89, Grun. Oest. pag. 579, Tab. XII, fig. 7 *c*, Brun Diat. A. et J. p. 108, Tab. V, fig. 21, 22, De Toni Syll. II, p. 540, Rab. Fl. Eur. p. 160, excl. syn., Rab. Süss. pag. 53, Tab. IV, fig. 2 — Dim. μ. 35–40 ≈ 7–10.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I e nel II.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) Lago Scuro (Pero) di Alpesella (Pero) di Palabione (Pero) di Lavazza (Pero) di Sopra (Pero) di Venina (Pero) di Palù (Pero) di Pirola (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) del Publino (Pero) di Trona (Pero) di Zancone (Pero).

129. Nitzschia Palea var. **fonticola** Grun. 1880, V. Hck. Syn. p. 183, Tab. LXIX, fig. 15–20, Cl. et Grun. Arct. p. 97, De Toni Syll. II, pag. 541. — Dim. μ. 10–20 ≈ 3–4.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Traiano (Lanzi) di Cornacchia (Pero) di Val Viola (Pero) di Brodec (Pero).

130. Nitzschia Palea var. **tenuirostris** Grun. 1880, V. Hck. Syn. pag. 183, Tab. LXIX, fig. 31, De Toni Syll. II, pag. 541. — Dim. μ. 60–65 ≈ 40.

Distribuzione nei saggi — Non frequente nell'VII e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Valpisella (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) di Malghera (Pero) Lago Scuro (Pero) Lago Nero (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Arcoglio (Pero) di Zancone (Pero).

131. Nitzschia Palea var. **debilis** Kuetz. 1844 (*Synedra debilis* Kuetz. 1844, *Nitzschia Palea* var. *debilis* Grun. 1880), V. Hck. Syn. pag. 183, Tab. LXIX, fig. 28 e 29 Kuetz. Kies. pag. 65, Tab. III, fig. 45, De Toni Syll. II, pag. 541. — Dim. μ. 45 ≈ 3.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) di Palabione (Pero) di Alpesella (Pero) di Pirola (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Mezzola (Pero).

132. Nitzschia Palea var. **minuta** Bleisch ap. Rab. 1852, V. Hck. Syn. Tab. LXIX, fig. 23, Kuetz. Kies. pag. 64, Tab. XXX, fig. 33 (partim), Grun. Oest. pag. 578, Tab. XII, fig. 2 *a-c*, Cl. et Grun. Arct. pag. 96, De Toni Syll. II, pag. 541, Rab. Fl. Eur. pag. 159. — Dim. μ. 25–30 ▫ 5-7.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Lavazza (Pero) di Spluga (Pero) del Porcile (Pero).

133. Nitzschia communis Rab. 1850 (*Synedra notata* Kuetz. 1844), V. Hck. Syn. pag. 184, Tab. LXIX, fig. 32, Grun. Oest. pag. 578, Tab. XII, fig. 18 *a,b,c*, Cl. et Grun. Arct. p. 97, Kuetz. Kies. Tab. III, fig. XXXIII (?) De Toni Syll. II, pag. 542, Rab. Fl. Eur. pag. 159. — — Dim. μ. 25–35 ▫ 5–7.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I e nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago Maggiore (Maggi) d'Arquà (De Toni) dei Dossi (Pero) d'Andermol (Corti) di Molveno (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli).

21. Gen. **Suriraya** Turpin 1827 *Surirella* Auct.

134. Suriraya bifrons A. Schm. 1875 (*Surirella bifrons* Kuetz. p. p. 1844, *Surirella biseriata* de Bréb. p. p. 1835), A. Schm. Atl. Tab. XXII, fig. 11 e 12. — Dim. μ. 80–120 ▫ 30–40.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Sempre stata considerata unita alle altre forme di *Surirella* della sezione delle *biseriatæ* A. Schm. e quindi si può considerare come nuova per l'Italia.

135. Suriraya minuta De Bréb. 1835 (*Frustulia subquadrata* Bréb. 1835, *Surirella ovata* Kuetz. 1844, *Surirella minuta* Bréb. 1859), V. Hck. Syn. pag. 189, Tab. LXXIII, fig. 9-10, Grun. Oest. pag. 460, Kuetz. Kies. pag. 62, Tab. VII, fig. I, II, III, IV pro parte, W. Sm. Brit. I, pag. 34, Tab. IX, fig. 73, Brun Diat. A. et J. pag. 98, Tab. II, fig. 1, A. Schm. Atl. Tab. XXIII, fig 42-44 e 47, De Toni Syll. II, pag. 580, Rab. Fl. Eur. pag. 57. — Dim. μ. 20 ≈ 11.

Distribuzione nei saggi. — Non molto comune nel I e nel V.

Distribuzione lacustre in Italia. — Stagno Maccarese (Lanzi) lago di Fedaia (De Toni) delle Scale (Pero) di Lavazza (Pero) di Spluga (Pero) di Stelù (Pero) di Brodec (Pero) Lago Scuro (Pero) di Pirola (Pero) d'Entova (Pero).

22. Gen. Campylodiscus Ehr. 1841

Surirella Brun 1880, Fr. Sch. pag. 146.

136. Campylodiscus noricus Ehr. 1841 (*Campylodiscus noricus* Ehr. 1841, *Campylodiscus hibernicus* var. *noricus* H. V. Hck. 1880, *Surirella norica* Brun 1880), V. Hck. Syn. pag. 190, Tab. LXXVII, fig. 4-5*b*, Kuetz. Kies. pag. 59, A. Schm. Atl. Tab. LV, fig. 8, Brun Diat. A. et J. pag. 101, Tab. I, fig. 16-17, De Toni Syll. II, p. 627, Grun. Oest. pag. 432, Tab. X, fig. 4-5, Rab. Fl. Eur. pag. 46. — Dim. μ. 80 ≈ 90.

Distribuzione nei saggi. — Rara e sempre frammentata nel III e nell'VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Idro (Bonardi) del Palù (Corti) di Mezzola (Pero) d'Emet (Pero) di Cavazzo (De Toni) di Garda (Garbini).

III. Ordo CRYPTORAPHIDEAE H. L. Smith.

23. Gen. **Melosira** Agardh 1824, Fr. Sch. pag. 59.

I. Subgen. **Lysigonium** (Link 1820) De Toni 1893.

137. Melosira (Lysigonium) **varians** Ag. 1830 (*Conferva hiemalis* Roth 1800, *Conferva fasciata* Dillw. 1800, *Gallionella varians* Ehr. p. p. 1838, *Melosira varians* Ag. 1830, *Lysigonium varians* De Toni 1893), V. Hck. Syn. pag. 198, Tab. LXXXV, fig. 10, 11, 14, 15, Kuetz. Kies. pag. 54, Tab. II, fig. XI-6, W. Sm. Brit. II, pag. 57-58, Tab. LI, fig. 332, Brun Diat. A. et J. pag. 134, Tab. I, fig. 1, De Toni Syll. II, pag. 1329, Rab. Fl. Eur. pag. 40, Rab. Süss. pag. 12, Tab. II, fig. 4. — Diam. μ. 20-30.

Distribuzione nei saggi. — Mai comune nei saggi II, IV, V, VI ed VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Traiano (Lanzi) del Palù (Corti, Pero) di Poschiavo (Corti) di Varese (Corti e Fiorentini) di Delio (Bonardi) di Piano (Bonardi) d'Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Stelù (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Alpesella (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Publino (Pero) dello Spluga (Pero) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Cavedine (Corti) di Castel Toblino (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Costa (Largaiolli).

II. Subg. **Orthosira** Thwaites 1847.

138. Melosira (Orthosira) **granulata** Ehr. 1843 (*Gallionella granulata* Ehr. 1843, *Orthosira punctata* W. Sm. 1853, *Melosira granulata* Pritch. 1861), V. Hck. Syn. pag. 200, Tab. LXXXVII, fig. 10, W. Sm. Brit. II, pag. 62, Tab. LIII, fig. 339, Brun Diat. A. et J. pag. 137, Tab. IX, fig. 25, De Toni Syll. II, pag. 1334, Rab. Fl. Eur. pag. 43. — Diam. μ. 5.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel III e nel IV.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Delio (Bonardi)

24. Gen. Cyclotella

139. Cyclotella comta Ehr. (1838) var. **radiosa** Grun. 1880 (*Discoplea* Ehh. 1838), V. Hck. Syn. pag. 214, Tab. XCII, fig. 23, Tab. XCIII, fig. 1-9, De Toni Syll. II, pag. 1353. — Diam. μ. 30 ≈ 40.

Distribuzione nei saggi. — Non rara nel I e nel VI rara nel VII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Mezzola (Pero) di Palabione (Pero) di Spluga (Pero) di Garda (Kirchner, Garbini).

140. Cyclotella antiqua W. Sm. 1853 (*Cyclotella operculata* var. *antiqua* Brun 1880), V. Hck. Syn. p. 214, Tab. XCII, fig. 1, W. Sm. Brit. I, pag. 28, Tab. V, fig. 49, Brun Diat. A. et J. pag. 133, Tab. I, fig. 14, De Toni Syll. II, pag. 1352, Rab. Fl. Eur. pag. 33. — Diam. μ. 15-20.

Distribuzione nei saggi. — Rara nell' VIII.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) Lago Maggiore (Maggi) dei Dossi (Pero) d'Entova (Pero) di Garda (Garbini).

141. Cyclotella operculata Agardh 1827 var. **parvula** V. Hck. 1885 (*Frustulia operculata* Ag. 1827, *Cymbella operculala* Ag. 1830, *Frustulia (Cyclotella) operculata* Kuetz. 1833, *Pyxidicula operculata* Ehr. 1834, *Cyclotella operculata* de Bréb. 1838, *Discoplea Kuetzingii* Ehr. 1840), V. Hck. Syn. pag. 214, Tab. XCIII, fig. 22-28, Kuetz. Kies. pag. 50, Tab. I, fig. 1, 1-15, W. Sm. Brit I, pag. 28, Tab. V, fig. 48, Brun Diat. A. et J. pag. 132, Tab. I, fig. 14, De Toni Syll. II, p. 1354. Rab. Fl. Eur. pag. 32, Rab. Süss pag 11, Tab. II, fig. 1. — Diam. μ. 12-20.

Distribuzione nei saggi. — Frequente in tutti meno nel II in cui manca. Comunissima nel I.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Idro (Bonardi) di Orta (Bonardi) di Piano (Bonardi) Lago Maggiore (Maggi) Traiano (Lanzi) Lago Santo (Macchiati) Stagno Maccarese (Lanzi) lago di Piano (Bonardi) di Mezzola (Pero) delle Scale (Pero) di Cornacchia (Pero) di Valpisella (Pero) dei Dossi (Pero) di Val Viola (Pero) di Campaccio (Pero) di Brodec (Pero) delle Tre Mote (Pero) di Malghera (Pero) di Alpesella (Pero) lago Nero (Pero) del Dosso (Pero) di S. Stefano (Pero) di Venina (Pero) del Palù (Pero) d'Entova (Pero) di Chiesa (Pero) d'Arcoglio (Pero) di Colina (Pero) della Casera (Pero) del Publino (Pero) di Spluga (Pero) di Pescegallo (Pero) di Zancone (Pero) di Cavazzo (De Toni) di Garda (Garbini) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) di Terlago (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di S. Massenza (Largaiolli) di Serraia (Largaiolli) di Canzolino (Largaiolli) di Piazze (Largaiolli) di Arceno (Tassi).

142. Cyclotella Kuetzingiana Thwaites 1847 (*Cyclotella operculata* var. *rectangula* Kuetz. 1859, *Cyclotella Kuetzingiana* Thw. 1847), V. Hck. Syn. pag. 214, Tab. XCIV, fig. 1, 4, 6, W. Sm. Brit. I, pag. 27, Tab. V, fig. 47, Brun Diat. A. et J. pag. 133, Tab. I, fig. 13, De Toni Syll. II, pag. 1354, Rab. Fl. Eur. pag. 32. — Diam. μ. 25.

Distribuzione nei saggi. — Rara nel I e nel VI.

Distribuzione lacustre in Italia. — Lago di Como (Castracane) d'Orta (Bonardi) d'Idro (Bonardi) di Traiano (Lanzi) di Alleghe (De

Toni) di Poschiavo (Corti) d'Arquà (De Toni) di Mezzola (Pero) delle Tre Mote (Pero) del Palù (Pero) del Publino (Pero) di Chiesa (Pero) di Spluga (Pero) del Pescegallo (Pero) di Garda (Garbini) d'Andermol (Corti) di Cei (Corti) di Ledro (Corti) di Molveno (Corti) di Cavedine (Corti) di Caldonazzo (Corti) di Levico (Corti) di Tenno (Corti) dl Terlago (Largaiolli) di Val Fornace (Largaiolli) di Madrano (Largaiolli) di Piazze.

AGGIUNTE ALLA DISTRIBUZIONE LACUSTRE ITALIANA

Durante la stampa del presente lavoro comparve una memoria del D.r Adriano Garbini importante dal punto di vista diatomologico perchè enumera alcune forme appartenenti al *plancton* del *Lago superiore di Mantova,* le quali credo utile aggiungere a complemento del mio stesso lavoro. Colgo l'occasione poi per indicare anche le specie del lavoro del Prof. P. Pero dei *Laghi Alpini Valtellinesi II, Valle del Liro* che finora non potei mai avere a mia disposizione e che in principio m'era sfuggito per la somiglianza del titolo e per la identità dell'anno di pubblicazione. Credo così di poter affermare di porgere una bibliografia completa per la diatomoflora limnetica italiana.

AGGIUNTE ALLA BIBLIOGRAFIA

Pero Paolo. — *I laghi alpini Valtellinesi: Parte II. Valle del Liro* (*Spluga*). Notarisia 1893-94. Venezia.

Marinelli Olinto. — *Studii sul lago di Cavazzo in Friuli*. Bull. Soc. Geogr. it. 1894.

Corti Benedetto. — *Diatomee del lago di Montorfano in Brianza*. Rend. R. Ist. Lomb. ser. II, vol. XXIX, 1896.

Garbini Adriano. — *Intorno al plancton dei laghi di Mantova*. Atti dell'Acc. Agr. A. S. L. e Comm. di Verona 1899.

1. Amphora ovalis Kuetz. 1833.

Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) di Emet (Pero) Nero di Angeloga (Pero) di Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero) di Cavazzo (De Toni).

2. **Amphora affinis** Kuetz. 1844.
Lago del Ballone (Pero).

3. **Amphora Pediculus** Grun. 1875.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero) di Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

4. **Amphora minutissima** (W. Sm. 1853) Grun. 1880.
Lago Bianco di Tujana (Pero).

7. **Cymbella anglica** Lag. 1873.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero).

8. **Cymbella amphicephala** Naeg. 1849.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) di Acquafraggia (Pero).

9. **Cymbella** (Cocc.) **affinis** Kuetz. 1844.
Lago Grande d'Isolato (Pero) del Ballone (Pero).

10. **Cymbella** (Cocc.) **gastroides** Kuetz. 1833.
Lago di Emet (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero).

11. **Cymbella** (Cocc.) **lanceolata** Ehr. 1838.
Lago Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) Superiore di Mantova (Garbini).

12. **Cymbella** (Cocc.) **cymbiformis** Kuetz. 1833.
Lago Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) di Acquafraggia (Pero).

13. **Cymbella** (Cocc.) **parva** W. Sm. 1852.
Lago di Truzzo (Pero).

14. **Cymbella** (Cocc.) **helvetica** Kuetz. 1844.
Lago del Ballone (Pero).

15. **Cymbella** (Enc.) **lacustris** (Berk. 1832) Cleve 1896.
Lago Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero).

16. Cymbella (Enc.) **caespitosa** Kuetz. 1849.
Lago di Truzzo (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero).

20. Cymbella (Encyon.) **gracilis** Rab. 1853.
Lago di Truzzo (Pero).

21. Navicula (Stauroneis) **Phoenicenteron** Ehr. 1838.
Lago di Truzzo (Pero) Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero) Nero di Angeloga (Pero).

22. Navicula (Staur.) **anceps** Ehr. 1838.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

25. Navicula (Pinnularia) **mesolepta** Ehr. 1843.
Lago di Truzzo (Pero) Grande di Isolato (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero).

26. Navicula (Pinnularia) **bicapitata** Lagerst. 1873.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero).

27. Navicula (Pinnularia) **Brebissonii** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) di Angeloga (Pero) Nero di Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

28. Navicula (Pinnularia) **maior** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) di Emet (Pero) Nero di Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

29. Navicula (Pinnularia) **viridis** (Nitzsch 1817) Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

30. Navicula (Pinn.) **viridis** var. **commutata** Grun. 1881.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di Tu-

jana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero).

31. **Navicula** (Pinn.) **nobilis** (Ehr. 1840) Kuetz. 1844.
Lago di Montorfano (Corti) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) di Séquals (Forti) [1].

32. **Navicula cryptocephala** Kuetz. 1844.
Lago Grande d'Isolato (Pero) degli Andossi (Pero).

34. **Navicula rhyncocephala** Kuetz. 1844.
Lago Nero di Val Servizio (Pero) di Emet (Pero).

35. **Navicula radiosa** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) di Ballone (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

36. **Navicula radiosa** var. **acuta** W. Sm. 1853.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

37. **Navicula radiosa** var. **tenella** de Bréb. 1849.
Lago di Truzzo (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero).

88. **Navicula oblonga** Kuetz. 1844.
Lago di Emet (Pero).

39. **Navicula dicephala** (Ehr. 1838) W. Sm. 1853.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di Tujana (Pero) degli Andossi (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero).

40. **Navicula lanceolata** Ag. 1827 ?, Kuetz. 1833.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero).

44. **Navicula humilis** Donk. 1869.
Lago di Truzzo (Pero) del Ballone (Pero).

---

[1] A. Forti. — *in litteris ad* A. Lorenzi 1899.

46. Navicula (Dipl.) **elliptica** Kuetz. 1844.
Lago Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

47. Navicula (Dipl.) **elliptica** var. **oblongella** Naeg. 1849.
Lago Bianco di Tujana (Pero) di Emet (Pero) di Angeloga (Pero) Caldera (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

49. Navicula mutica forma **producta** Grun. 1880.
Lago Nero di Val Servizio (Pero).

51. Navicula Pupula Kuetz. 1844.
Lago Grande d'Isolato (Pero) Caldera (Pero).

52. Navicula (Caloneis) **limosa** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

53. Navicula (Cal.) **limosa** var. **gibberula** Kuetz. 1844.
Lago d'Emet (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

54. Navicula (Cal.) **limosa** var. **subinflata** Grun. 1860.
Lago d'Emet (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

56. Navicula (Neidium) **producta** W. Sm. 1853.
Lago d'Emet (Pero) Caldera (Pero).

57. Navicula (Neidium) **amphigomphus** Ehr. 1843.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) degli Andossi (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

59. Pleurosigma (Gyrosigma) **attenuatum** (Kuetz. 1833) W. Sm. 1853.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

62. Gomphonema parvulum Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato

(Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

64. **Gomphonema intricatum** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

65. **Gomphonema intricatum** var. **dichotoma** (Kuetz. 1833) V. Hck. 1880.
Lago Nero di Madesimo (Pero).

67. **Gomphonema subclavatum** Grun. 1878.
Lago di Emet (Pero).

68. **Gomphonema commutatum** Grun. 1880.
Lago di Truzzo (Pero) d'Emet (Pero) Nero di Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

69. **Gomphonema acuminatum** Ehr. 1838.
Lago di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) d'Acquafraggia (Pero) di Montorfano (Corti).

70. **Gomphonema acuminatum** var. **laticeps** V. Hck. 1880.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

67. **Gomphonema acuminatum** var. **trigonocephalum** V. Hck. 1880.
Lago d'Angeloga (Pero).

72. **Gomphonema constrictum** Ehr. 1830.
Lago d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) d'Acquafraggia (Pero) di Séquals (Forti).

73. **Gomphonema olivaceum** (Lyngbye 1819) Kuetz. 1833.
Lago del Ballone (Pero).

75. **Cocconeis Pediculus** Ehr. 1838.
Lago di Acquafraggia (Pero).

76. **Cocconeis Placentula** Ehr. 1838.
Lago di Angeloga (Pero).

77. **Cocconeis lineata** Ehr. 1843.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

78. **Achnanthidium flexellum** de Bréb. 1849.
Lago d'Emet (Pero) di Acquafraggia (Pero).

79. **Achnanthes minutissima** Kuetz. 1833.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

80. **Achnanthes linearis** W. Sm. 1855.
Lago Nero di Val Servizio (Pero).

81. **Achnanthes exilis** Kuetz. 1833.
Lago di Truzzo (Pero) Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) Caldera (Pero) Superiore di Mantova (Garbini).

84. **Epithemia Sorex** Kuetz. 1844.
Lago di Emet (Pero) di Angeloga (Pero).

85. **Epithemia Argus** (Ehr. 1843) Kuetz. 1844.
Lago di Acquafraggia (Pero).

88. **Eunotia** (Him.) **pectinalis** (Dillw. 1798) Rab. 1868.
Lago di Truzzo (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Emet (Pero) Caldera (Pero).

89. **Eunotia** (Him.) **Arcus** Ehr. 1838.
Lago Nero di Val Servizio (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

91. **Eunotia** (Eueunotia) **praerupta** Ehr. 1843.
Lago Grande d'Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero).

92. **Ceratoneis Arcus** Ehr. 1838.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di Tujana (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

94. **Synedra Ulna** (Nitzsch 1819) Ehr. 1838.
Lago di Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) di Acquafraggia (Pero).

96. **Synodra Ulna** var. **amphirrhynchus** Ehr. 1843.
Lago di Emet (Pero) di Acquafraggia (Pero).

97. **Synedra Acus** Grun. 1863.
Lago Nero di Val Servizio (Pero).

99. **Synedra capitata** Ehr. 1836.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

101. **Fragilaria capucina** Desm. 1825.
Lago di Truzzo (Pero) d'Emet (Pero) Caldera (Pero).

104. **Fragilaria mutabilis** (Ehr. 1843). W. Sm. 1853.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero).

110. **Denticula tenuis** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) d'Emet (Pero) d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

111. **Denticula tenuis** var. **frigida** Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) Nero di Angeloga (Pero .

112. **Diatoma** (Eudiat.) **vulgare** Bory 1828.
Laghi di Mantova (Norsa [1] Garbini) di Emet (Pero).

114. **Diatoma** (Eudiat.) **elongatum** C. Ag. 1824.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

115. **Diatoma** (Odontidium) **hiemale** (Lyngb. 1819) Forti 1899.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Emet (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero) di Acquafraggia (Pero).

117. **Cymatopleura elliptica** (de Bréb. 1833) W. Sm. 1853.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) Bianco di

---

[1] G. Norsa — I Protisti delle acque lacustri del Mantovano. Mantova 1881.

Tujana (Pero) Grande di Isolato (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) di Angeloga (Pero) Nero di Angeloga (Pero) Lago Superiore di Mantova (Garbini).

119. Cymatopleura Solea W. Sm. 1855.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

120. Nitzschia (Hantzschia) **amphioxys** (Ehr. 1843) Kuetz. 1844.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) del Ballone (Pero).

121. Nitzschia (Trybl.) **angustata** (W. Sm. 1853) Grun. 1880.
Lago Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) Caldera (Pero).

122. Nitzschia (Grunowia) **Denticula** Grun. 1880.
Lago Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) di Angeloga (Pero).

123. Nitzschia thermalis (Ehr. 1841) Grun. 1862.
Lago Grande d'Isolato (Pero).

124. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch 1817) W. Sm. 1853.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

125. Nitzschia linearis (C. Ag. 1834) W. Sm. 1853.
Lago di Truzzo (Pero) Grande d'Isolato (Pero) d'Angeloga (Pero).

126. Nitzschia linearis var. **tenuis** (W. Sm. 1853) Brun 1888.
Lago di Truzzo (Pero) Nero di Val Servizio (Pero) di Acquafraggia (Pero)

127. Nitzschia subtilis (Kuetz. 1833) Grun. 1880.
Lago Nero di Val Servizio (Pero) Grande d'Isolato (Pero) di Emet (Pero).

128. Nitzschia Palea (Kuetz. 1844) W. Sm. 1853.
Lago Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero) di Angeloga (Pero) Caldera (Pero) del Ballone (Pero).

129. Nitzschia Palea var. **debilis** (Kuetz. 1844) Grun. 1880.
Lago Bianco di Tujana (Pero) degli Andossi (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

130. Nitzschia Palea var. **tenuirostris** Grun. 1880.
Lago Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) del Ballone (Pero).

133. Nitzschia communis Rab. 1850.
Lago Nero di Madesimo (Pero).

135. Suriraya minuta 1835.
Lago di Truzzo (Pero) Bianco di Tujana (Pero) Nero di Madesimo (Pero) Nero d'Angeloga (Pero) d'Acquafraggia (Pero).

136. Campylodiscus noricus Ehr. 1841.
Lago Superiore di Mantova (Garbini).

137. Melosira (Lysigonium) **varians** Ag. 1830.
Lago di Truzzo (Pero).

138. Melosira (Orthosira) **granulata** (Ehr. 1843) Ralfs 1861.
Lago di Truzzo (Pero).

139. Cyclotella comta (Ehr. 1838) Kuetz. 1844.
Lago Nero di Madesimo (Pero) di Emet (Pero).

INDICE ALFABETICO DELLE SPECIE

e prospetto sinottico della loro distribuzione negli 8 saggi esaminati

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Achnanthes exilis *Kuetz.* . .	+		+		+	+	+	+	114
— linearis *W. Sm.* .	+	+	+	+	+	+	+		»
— minutissima *Kuetz.*	+	+	+	+	+	+	+	+	»
Achnanthidium flexellum *Brèb.*	+								113
Amphora affinis *Kuetz.* . .							+	+	68
— minutissima *W.Sm.*		+		+	+	+	+	+	»
— ovalis *Kuetz.* . .	+		+				+	+	67
— Pediculus *Grun.* .							+	+	68
Campylodiscus noricus *Ehr.* .			+					+	152
Ceratoneis Arcus *Ehr.* . .			+						120
Cocconeis lineata *Ehr.* . . .		+	+		+	+	+	+	113
— Pediculus *Ehr.* .		+		+	+		+		112
— Placentula *Ehr.* .		+	+	+	+	+	+	+	»
Cyclotella antiqua *W. Sm.* .								+	154
— comta (*Ehr.*). . .	+					+	+		»
— Kuetzingiana *Thw.*	+					+			155
— operculata *Ag.* var. parvula *V. Hck.* . .	+		+	+	+	+	+	+	»
Cymatopleura apiculata *W.Sm.*	+						+	+	145
— elliptica (*Brèb.*) .	+						+		131
— Solea *W. Sm.* . .	+			+			+	+	145

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Cymbella affinis *Kuetz.* . .	+		+			+			70
— amphicephala *Naeg.*					+			+	»
— anglica *Lagerst.* .						+			»
— caespitosa *Kuetz.* .	+		+				+	+	75
— cymbiformis *Kuetz.*	+		+	+	+	+		+	72
— Ehrenbergii *Kuetz.*							+	+	69
— gastroides *Kuetz.* .	+			+		+	+	+	71
— gracilis *Rabenh.* . .	+						+		76
— helvetica *Kuetz.* .	+		+			+			73
— lacustris *Ag.* . . .	+		+						74
— lanceolata *Ehr.* . .	+		+			+		+	71
— Lunula *Kuetz.* . .	+				+		+	+	75
— microcephala *Grun.*	+					+	+	+	69
— parva *W. Sm.* . .	+		+	+	+	+	+	+	73
— prostrata *Berk.* . .	+		+				+	+	74
— ventricosa *Ag.* . .	+		+		+		+	+	75
Denticula elegans *Kuetz.* . .	+						+		128
— subtilis *Grun.* . .	+								»
— tenuis *Kuetz.* . .	+			+					»
— tenuis var. frigida (*Kuetz.*)	+		+		+	+	+	+	129
Diatoma anceps *Ehr.* . . .				+	+			+	131
— elongatum *Ag.* . .	+								130
— hiemale (*Lyngb.*) .		+	+	+		+	+	+	»
— vulgare *Bory* . .			+				+	+	129
— var. linearis *W. Sm.*							+		130

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Epithemia Argus *Ehr.*	+					+	+		117
— Hydmanni *W. Sm.*							+	+	116
— Sorex *Kuetz.*	+								»
— turgida v. Westermanni *Ehr.*							+		»
— Zebra *Ehr.* . . .					+	+	+	+	117
Eunotia Arcus *Ehr.*	+								119
— Arcus var. bidens *Ehr.*								+	»
— pectinalis *Dillw.* .	+								»
— praerupta *Ehr.* . .							+		120
Fragilaria capucina *Desm.* .						+			125
— capucina var. lanceolata *Grun.* . . .							+		»
— capucina var. mesolepta *Rab.*			+	+		+	+		»
— construens *Ehr.* . .							+	+	126
— construens var. Venter *Ehr.*						+	+		127
— construens v. binodis *Ehr.*							+		»
— mutabilis *Ehr.* . .			+	+					126
Gomphonema acuminat. *Ehr.*					+			+	109
— acuminatum v. laticeps *V. Hk.*			+			+	+		110
— acuminat. v. trigonocephalum *V. Hk.* ,	+					+	+		»
— angustatum v. producta *Grun.*					+		+		107
— commutatum *Grun.*								+	109

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Gomphonema constrict. *Ehr.*	+		+	+	+	+	+		110
— intricatum *Kuetz.* .	+	+			+	+	+	+	107
— intricatum v. dichotoma *Kuetz.*							+		108
— intricatum v. Vibrio *Ehr.*				+					»
— olivaceum *Lyngb.* .	+				+	+	+		111
— parvulum *Kuetz.* . .				+					107
— subclavatum *Grun.*	+		+		+	+			108
Mastogloia elliptica	+								106
Melosira granulata *Ehr.* . .			+	+					154
— varians *Ag.* . . .		+		+	+	+		+	153
Navicula acuta *W. Sm.* . .								+	78
— amphigomphus *Ehr.*								+	104
— anceps *Ehr.* . . .							+		77
— anglica *Ralfs.* . .							+		98
— bicapitata *Lagerst.* .								+	79
— Brebissonii *Kuetz.* .	+		+			+	+	+	»
— cryptocephala *Kuetz.* .	+		+				+	+	82
— cryptocephala v. veneta *Kuetz.*							+	+	83
— cuspidata *Kuetz.* .							+	+	103
— dicephala *Ehr.* . .	+								97
— dilatata *Ehr.* . .			+			+			77
— elliptica *Kuetz.* . .	+	+	+					+	99
— elliptica v. oblongella *Naeg.*	+								100

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Navicula Gastrum *Ehr.* . .						+	+	+	40
— Gastrum var. exigua *Greg.*							+		40
— Heufleriana *Grun.* .					+				43
— humilis *Donk.* . .								+	40
— lanceolata *Kuetz.* .	+	+					+	+	39
— limosa *Kuetz.* . .	+		+			+			44
— limosa v. gibberula K.	+								44
— limosa v. subinflata *Gr.*			+						45
— major *Kuetz.* . . .			+					+	34
— mesolepta *Ehr.* . .							+		32
— mutica f. producta *Grun.*							+		43
— nobilis *Ehr.* . . .	+		+			.	+	+	36
— oblonga *Kuetz.* . .								+	39
— ovalis *Hilse* . . .								+	41
— Phoenicenteron *Ehr.*							+	+	30
— producta *W. Sm.* .								+	45
— Pupula *Kuetz.* . .			+	+					43
— radiosa *Kuetz.* . .	+		+			+	+	+	37
— radiosa v. acuta *W. Sm.*	+		+			+	+	+	38
— radiosa v. tenella *Bréb.* . . . . , . .	+		+	+	+	+	+	+	38
— rhyncocephala *Kuetz.*	+						+	+	37
— Seminulum *Grun.* .				+					42

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Navicula viridis *Nitzsch.* . .	+		+			+	+	+	34
— viridis v. commutata *Grun.*	+			+			+		35
— vulgaris *Thwhait.* .	+						+		47
Nitzschia amphioxys *Ehr.* .			+					+	75
— angustata *W. Sm.* .								+	75
— communis *Rabenh.*	+						+		80
— Denticula *Grun.* .				+		+			76
— linearis *Ag.* . . .			+		+				77
— linearis v. tenuis *W. Sm.*			+	+	+			+	78
— Palea (*Kuetz.*) . .	+	+							»
— Palea v. debilis *Kuetz.*					+				79
— Palea v. fonticola *Grun.*							+	+	»
— Palea var. minuta *Bleisch*							+		80
— Palea var. tenuirostris *Grun.*							+	+	79
— sigmoidea *Nitzsch.* .							+	+	77
— subtilis *Kuetz.* . .							+		78
— thermalis *Ehr.* . .			+		+				76
Pleurosigma acuminat. *Kuetz.*							+	+	48
— attenuatum *Kuetz.* .	+						+	+	47
Rhoicosphenia curvata *Kuetz.*			+			+	+	+	53
Rhopalodia gibba *O. Müll.* .	+								60
Suriraya bifrons *A. Schm.* .								+	80

NOME	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Pag.
Suriraya minuta *Brèb.* . .	+				+				81
Synedra Acus *Grun.* . . .	+					+			65
— Acus v. delicatissima *W. Sm.*	+					+			»
— capitata *Ehr.* . .							+		66
— radians *Kuetz.* . .	+		+			+	+		»
— Ulna *Nitzsch.* . .			+		+		+	+	63
— Ulna v. amphirynchus *Ehr.*					+	+	+		64
— Ulna v. longissima *W. Sm.*			+		+	+	+		»
— Vaucheriæ *Kuetz.* .						+	+		63
Totale	63	12	48	26	33	47	81	69	

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tab. I.

Rappresenta la facies del I. campione. — (Raschiamento neritico raccolto nel L. di S. Croce).

Contiene: *Synedra Acus* Kuetz, *Cymbella* (*Cocc.*) *cymbiformis* Ehr., *Cymbella* (*Enc.*) *Lunula* Ehr., *Navicula radiosa* Kuetz, *Achnanthidium flexellum* de Bréb., *Cymatopleura apiculata* Ralfs, *Cyclotella Kuetzingiana* Chauv., *Cyclotella operculata* (Ag.) Kuetz., *Epithemia Sorex* Kuetz., *Denticula tenuis* Kuetz., *Achnanthes* sp. (di profilo), *Gomphonema* sp. (di profilo), *Cymbella* sp. (frammento forse di *C.* (*Cocc.*) *lanceolata*), *Eunotia* sp.

Tab. II.

Rappresenta la facies del II. campione. — (Patina del ruscello della frana di Nove).

Contiene molte forme di *Diatoma* (*Odont.*) *hiemale* (Lyngb.) Heib.

Tab. III.

Rappresenta la facies del III. campione. — (Fanghiglia dello stagno Botteon).

Contiene *Cymbella parva* W. Sm., *Nitzschia Palea* (Kuetz.) W. Sm. (di profilo), *Denticula frigida* Kuetz. (di profilo), *Nitzschia amphioxys* (Ehr.) Grun., *Gomphonema* sp., *Cyclotella Kuetzingiana* Chauv., *Gomphonema acuminatum* Ehr. var. *laticeps* V. Hck, *Gomphonema capitatum* Ehr., *Navicula* (*Caloneis*) *limosa* Kuetz.

Tab. IV.

Rappresenta la facies del IV. campione. — (Fango dello stagno nel bacino del L. Restello).

Diatoma (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.). Heib., *Gomphonema intricatum* Kuetz., var. *Navicula Seminulum* Grun.

Tab. V.

Rappresenta la facies del V. campione. — (Tra le Alghe — Lago Restello)

Cocconeis Pediculus Ehr., *Cocconeis lineata* Ehr., *Synedra Ulna* (Nitzsch) Ehr., *Achnanthes exilis* Kuetz., *Gomphonema angustatum* Kuetz. var. *producta* V. Hck.

Tab. VI.

Rappresenta la facies del VI. campione. — (Tra le alghe — Lago Restello).

Cymbella (*Cocc.*) *parva* W. Sm., *Cymbella* (*Cocc.*) *cymbiformis* Ehr., *Cymbella* (*Cocc.*) *helvetica* Kuetz., *Cymbella* (*Cocc.*) *lanceolata* (Ehr.) Kirch., *Cocconeis Placentula* Ehr., *Synedra Acus* var. *delicatissima* Grun., *Denticula frigida* Kuetz., *Fragilaria capucina* Desm. var. *mesolepta* Rab., *Rhoicosphenia curvata* Grun.

Tab. VII.

Rappresenta la facies del VII. campione. — (Lago di Negrisola — Alghe e fanghiglia neritica).

Amphora ovalis Kuetz., *Navicula* (*Pinn.*) *maior* Kuetz., *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun., *Navicula tenella* de Bréb., *Cymbella Ehrenbergii* Kuetz.

Tab. VIII.

Rappresenta la facies dell'VIII. campione. — (Lago di Negrisola -- Fanghiglia neritica).

Cocconeis Placentula Ehr., *Suriraya bifrons* (Ehr.) A. Schm. (sfocata), *Navicula* (*Pinn.*) sp., *Diatoma* (*Odontidium*) *hiemale* (Lyngb.) Heib., *Fragilaria construens* (Ehr.) Grun., *Navicula rhynchocephala* Kuetz., *Pleurosigma attenuatum* (Kuetz.) W. Sm.

Tutte le tavole furono eseguite con la combinazione $\frac{\text{Oc. 8 comp.}}{\text{Ob. 4 apocr.}}$ di Koristka e col Abbe'schen Zeichenapparat ultimo modello di Karl Zeiss.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

116. **Debray F.** — Catalogue des Algues du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. — Alger, 1897, Jourdan, 8°, pag. 78.

117. **De Toni E.** — Note sulla Flora e Fauna Veneta e Trentina. — *Atti Accad. di Udine* ser. II, vol. V, Udine 1898, Doretti, 8°, p. 34.

118. **Garbini A.** — Intorno al plancton dei laghi di Mantova. — *Atti Accad. di Verona* ser. III, vol. LXXIV, (1899) fasc. III.

119. **Gutwinski R.** — Algæ in itinere per montem Babia Gora collectæ. — *Sprawozd. Kom. fizyogr. Akad. Umiej. w Krakowie* Tom. XXXIII, (1898) p. 191-204.

120. **Kirchner O.** — Florula phycologica benacensis. (Pubblicazione fatta per cura del Civico Museo di Rovereto). — Rovereto, 1899, Sottochiesa, 8°, p. 32, 1 tav.

121. **Klebs G.** — Ueber den Generationwechsel der Thallophyten. — *Biol. Centralbl.* XIX, 1899, n. 7, p. 209-226.

122. **Kuckuck O.** — Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen 5-9. — *Wissenschaftliche Meeresunters.* Neue Folge, III. Band, Abteil. Helgoland, p. 47-116, Taf. II-VII. — Kiel & Leipzig, 1899, Lipsius et Tischer, 4.°

123. **Kuntze O.** — Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularum multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum. Pars III, 2. — Leipzig, 1898, Felix, VI — 576 pp. in 8.° [Algae p. 385-437].

124. **Langeron M.** — Contribution à l'étude de la flore du Finistère. — *Bull. Soc. Acad. de Brest* t. XXIII, 14 pp.

125. **Lemmermann E.** — Beiträge zur Kenntniss der Planctonalgen I. — *Hedwigia* Band XXXVII, 1898, p. 303-312, Taf. X u. 4 Fig.

126. **M[arpmann G.]** — Ueber Wasserblüthen. — *Zeitschr. f. angew. Mikroskopie* V. Band, 4. Heft, Juli 1899, p. 97–105.

127. **Marson** — Planktologische Mittheilungen. — *Zeitschr. f. angew. Mikrosk.* IV, 1898, p. 169-174, 198-201, 225-229, 253-266.

128. **Maurizio A.** — Wirkung der Algendecken auf Gewächshauspflanzen. — *Flora* 86. Band, 1899, 2. Heft, p. 113–142, Taf. XI.

129. **Moore G. T.** — The pollution of watersupplies by Algæ. — *Rhodora* vol. I, 1899, n. 6, p. 98–102.

130. **Ostenfeld C.** — Lidt tropiskt og subtropiskt Phytoplankton fra Atlanterhavet. — *Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn* 1898, p. 427–430.

131. **Rendle A. B. et West W.** — A new British Freshwater Alga. — *Journal of Botany* XXXVII, 1899, n. 439, p. 289-291, plate 399.

132. **Richter P.** — Süsswasseralgen [in O. Kuntze Revisio generum III, 2, cfr. litt. phyc. n. 123].

133. **Richter P. & Reichelt H.** — Die neuen Arten der Süsswasseralgen mit Einschluss der Diatomeen der Kuntze'schen Weltreisen sowie die weiteren aus den Aufsammlungen genau bestimmten Arten. — *Zeitschr. f. angew. Mikroskopie* V, 1899, p. 314–328.

134. **Sauvageau C.** — Sur les Algues qui croissent sur les Araignées de mer dans le Golfe de Gascogne. — *Compt. rend. Acad. sc. Paris* CXXVIII, n. 11, p. 696-698.

135. **Schmidle W.** — Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee. — *Engler's Botan. Jahrb.* XXVII. Band, 1899, 1–2. Heft, p. 228–237, Fig. 1–8.

136. **Schmidle W.** — Einige Algen aus preussischen Hochmooren. — *Hedwigia* Band XXXVIII, 1899, p. 156–176, Taf. VI-VII.

137. **Schmidle W.** — Vier neue Süsswasseralgen, mit 1 Textfigur. — *Oester. botan. Zeitschrift* 1899, n. 1.

138. **Schmidle W.** — Algologische Notizen. VIII. Batrachospermum Bohneri Schmidle n. sp. IX. Phylloplax Candelabrum Schmidle n. sp. X. Polyedriopsis spinulosa Schmidle n. sp. XI. Cladophora glomerata var. dichotoma n. var. XII. Phycopeltis epiphyton Millardet. — *Allgem. bot. Zeitschr.* 1898, n. 1–2.

139. **Senn G.** — Ueber einige coloniebildende einzellige Algen, mit 2 Taf. u. 39 Textfig. — *Botan. Zeitung* I. Abtheil., LVII, 1899, Heft III-V, p. 39-104.

140. **Setchell W. A.** — Directions for Collecting and Preserving Marine Algæ. — *Erythea* 1899, p. 24–34.

141. **Weber van Bosse A.** — Note sur quelques Algues rapportées

par le yacht «Chazalie». — *Journ. de botanique* XIII, 1899, n. 5, p. 132-135.

142. **Wille N.** — Planktonalgen aus norvegischen Süsswasserseen. — *Biol. Centralbl.* Band XVIII, 1898, n. 8.

143. **Zacharias O.** — Ueber einige biologische Unterschiede zwischen Teichen und Seen. — *Biol. Centralbl.* XIX, 1899, p. 313-319.

Florideæ

144. **Darbishire D. V.** — Actinococcus and Phyllophora. — *Annals of Botany* 1899, June, 1 plate.

145. **Freeman E. M.** — Observations on Constantinea. — *Minnesota Bot. Studies* II, 1899, p. 175-190, plates XVII-XVIII.

146. **Heydrich F.** — Ueber die weiblichen Conceptakeln von Sporolithon, mit 2 Taf. — *Bibliotheca botanica* Heft 49. Stuttgart, 1899, Erwin Nägele, 4.°

147. **Olson Mary E.** — Observations on Gigartina. — *Minnesota Botan. Studies* II, 1899, p. 154-168, plate XIII.

Fucoideæ

148. **Bitter Georg.** — Zur Anatomie und Physiologie von Padina Pavonia. — *Ber. d. deut. bot. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 255-274, Taf. XX.

149. **Saunders D. A.** — Phycological memoirs. — *Proceed. Calif. Acad. of Sc.* 3d ser., Botany, I, 1898, n. 4, p. 147-168, w. plates.

150. **Saunders D. A.** — New on little Known Brown Algæ of the Pacific Coast. — *Erythea* 1899, p. 37-40, plate I.

Chlorophyceae

(excl. *Desmid.*, *Zygnem.*, *Charac.*).

151. **Brand F.** — Cladophora-Studien. — *Botan. Centralblatt* 1899, n. 31 sgg.

152. **Comère J.** — L'Hydrodictyon utriculatum de Roth et l'Hydrodictyon femorale d'Arrondeau, avec 1 planche. — *Soc. d'hist. nat. de Toulouse* 1898-1899.

153. **Goldberger B. A.** — A ready supply of Vaucheria. — *Botanical Gazette* XXVII, 1899, n. 5, p. 398.

*

154. **Koester E.** — Ueber Derbesia und Bryopsis. — *Ber. d. deut. bot. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 77-83, Taf. VI.

155. **Lemmermann E.** — Das Genus Ophiocytium Naegeli. — *Hedwigia* Band XXXVIII, 1899, p. 20-38, Taf. III, 4 Fig. im Text.

156. **Noll F.** — Die geformten Proteïne im Zellsafte von Derbesia. — *Ber. d. deut. bot. Gesellsch.* XVII, 1899, p. 302-306.

157. **Schmidle W.** — Dermatophyton radians Peter. — *Allg. bot. Zeitschr.* 1899, p. 39-41, 57-58.

158. **Snow Julia W.** — Ulvella americana. — *Botan. Gazette* XXVII, 1899, p. 309-314, plate VII.

159. **Snow J. W.** — Pseudo-Pleurococcus, n. gen. — *Annals of Botany* 1899, June, 1 plate.

160. **Steinmann G.** — Ueber Bouëina, eine fossile Alge aus der Familie der Codiaceen. — *Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg* IX, 1899, p. 62-72, 13 Textfiguren.

Zygnemaceae

161. **Benecke W.** — Dislocation des filaments de Conjuguées en cellules simples. Mécanisme et biologie. Analyse par J. Chalon. — *Bull. Soc. Belge de Microscopie* XXIV, 1897-98, p. 133-146.

162. **van Wisselingh C.** — Ueber den Nucleolus von Spirogyra. Ein Beitrag zur Kenntniss der Karyokinese. — *Botan. Zeitung* LVI, 1898, p. 195-226, Taf. X.

Characeae

163. **Goetz G.** — Ueber die Entwickelung der Eiknospe bei den Characeen. — *Botan. Zeitung* 57. Jahrg. 1899, I. Abtheil., p. 1-13.

164. **Hoermann G.** — Studien über die Protoplasmaströmung bei den Characeen. — Jena, 1898, Fischer, 8°, pp. 79, figg. 12.

165. **Macvicar S. M.** — Plants of Lismore. — *Annals of Scott. Nat. Hist.* 1899, n. 29, p. 36-40.

Myxophyceae

166. **Forti A.** — Il genere Stigonema in Italia Contributo alla ficologia italica. — *Bull. Soc. bot. ital.* 1899, n. 5-6, p. 131.

167. **Gomont M.** — Sur quelques Oscillariées nouvelles. — *Bull. Soc. Bot. de France* sér. III, t. VI, 1899, n. 1-2, p. 25-41, 1 planche.

168. **Setchell W. A.** — Notes on Cyanophyceæ III. — *Erythea* VII, 1899, n. 5, p. 45-55, plate II.

Bacillarieae

169. **Folgner V.** — Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte einiger Süsswasser-Peridineen. — *Oesterr. bot. Zeitschr.* XLIX, 1899, Taf. III.

170. **Forti A.** — Contribuzioni diatomologiche I. Limnoflora (Laghi di Caldonazzo e di Levico; lago d'Iseo); II. Micropaleontologia (Farina fossile di Castel del Piano); III. Florula portoghese (Diatomee della foce del Duero). — *Atti R. Istituto Veneto* Tomo LVIII (1899), p. II, p. 439-478.

171. **Petit P.** — Catalogue des Diatomacées du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. — *Battandier Flore du Maroc, d'Algérie et de Tunisie.* — Alger, 1899, Jourdan, 8,° pp. 50.

172. **Prudent P.** — Diatomées récoltées en 1896 et 1897. — *Ann. Soc. bot. de Lyon* XXII (1897), Notes et mémoires p. 69-70.

173. **Prudent P.** — Diatomées récoltées le 13 juillet 1896 Rivière de Usses près Seyssel [Haute-Savoie]. — *Ann. Soc. bot. de Lyon* XXII (1897) Séance p. 7.

174. **Prudent P.** — Diatomées de la vallée de Levaux près Vienne [Isère]. — *Ann. Soc. bot. Lyon* XXIII, p. 7-9.

175. **Reichelt H.** — Bacillariales [in O. Kuntze Revisio generum III, 2, cfr. litt. phyc. n. 123].

176. **Reichelt H.** — Fossile Bacillariaceen eines Kalktuffes aus Mexico. — *Zeitschr. f. angew. Mikroskopie V*, 1899, p. 3-10.

177. **Woolman L.** — Fossil Mollusks and Diatoms from the Divinal Swamp, Virginia and North California. Indication of the geological age of the deposit, with notes on the Diatoms by Ch. S. Boyer. — *Proceed. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia* 1898, part II, p. 414-424.

178. **Zacharias O.** — Ueber einige interessante Funde im Plankton sächsischer Fischteiche. — *Biol. Centralbl.* XVIII, 1898, p. 714-718, 5 Fig.

Saunders De Alton. — Phycological Memoirs. — (149-1899).

È un interessante contributo all'algologia ed in esso vengono descritte nuove specie e varietà e proposto un nuovo genere (*Halorhipis*).

Le specie e varietà nuove sono le seguenti: *Ectocarpus acuminatus, E. ellipticus, E. chitonicolus, E. cylindricus, E. hemisphæricus* et f. *minor*, *E. paradoxus* var. *pacifica, E. mucronatus, E. corticulatus, E. siliculosus* var. *parva, E. confervoides* f. *variabilis, Pylaiella littoralis* f. *densa, Sphacelaria dichotoma, Halorhipis Winstonii, Scytosiphon bullosus, Colpomenia sinuosa* f. *expansa, Colp. tuberculata.* In tutto vengono descritte 36 specie, varietà e forme, delle quali le nuove ed alcune già note sono figurate nelle tavole annesse al testo.

Saunders A. — Four siphoneous Algae of the Pacific Coast. — (1899).

L'A. tratta delle seguenti quattro Sifonee: *Codium mucronatum* var. *californicum* J. Ag., *Codium adhaerens* (Cabr.) Ag., *Valonia ovalis* (Lyngb.) Ag. e *Derbesia vaucheriaeformis* (Harv.) J. Ag.

Saunders De Alton. — New or little Known Brown Algæ of the Pacific Coast. — (150-1899).

L'A. descrive un nuovo genere *Hapalospongidion (H. gelatinosum)* affine al genere *Leptonema* Rke e dà alcune notizie sul *Leptonema fasciculatum* Rke.

Reichelt H. — Fossile Bacillariaceen eines Kalktuffes aus Mexico. — (176-1899).

Tra 16 specie e varietà di Diatomee fossili l'A. propone due nuove specie: *Navicula Dorenbergii* e *Surirella antiqua.*

Okamura K. — Contributions to the Knowledge of the marine algae of Japan III. — (1899).

Il mio egregio collaboratore, prof. Kintaro Okamura, viene con un nuovo contributo ad accrescere la conoscenza della flora ficologica giapponese, per la quale io, nel 1895, ho fornito un lavoro complessivo (Phyceæ japonicae novae etc.; Mem. R. Ist. Ven. vol. XXV, n. 5). Nella sua memoria l'A. descrive parecchie nuove specie cioè: *Prionitis patens, Pr. angusta* (Harv.) [sinonimo *Cryptonemia angusta* Harv.], *Pr. articulata, Pr. elata, Pr. Schmitziana, Grateloupia lancifolia* (Harv.) [sinonimo *Gigartina lancifolia* Harv.], *Gelidium repens, Peyssonnelia caulifera, Amansia japonica* (Holm.) [sinonimo *Am. multifida* var. *japonica* Holm.], *Herposiphonia fissidentoides* (Holm.) [sinonimo *Polyzonia fissidentoides* Holm.], *Herposiphonia subdisticha, Chlanidote decumbens, Pachydictyon coriaceum* (Holm.) [sinonimo *Glos-*

sophora coriacea Holm.]. Oltre a queste specie è ricordata, con note, la *Caulerpa brachypus* Harv.

Così a merito dell'Okamura e del Kjellman [1] (quest'ultimo ha di recente studiato le *Porphyra* e molte *Chlorophyceæ* giapponesi) si viene man mano acquistando nuove cognizioni sulla flora tanto importante del Giappone ed io non posso che congratularmi con questi egregi botanici che coi loro studi arricchiscono di opere interessanti la letteratura algologica.

Schmidle W. — Dermatophyton radians. — (157-1899).

L'A. ascrive il *Dermatophyton radians* Pet. (*Epiclemmydia lusitanica* Potter] al genere *Ulvella* Crn. il quale costituisce una nuova famiglia, *Ulvellaceæ,* prossima alle *Hydrodictyonaceæ.*

Snow J. W. — Ulvella americana. — (158-1899).

L'Autrice descrive una nuova specie di *Ulvella (U. americana)* raccolta presso Ann Arbor in Michigan (America del Nord).

Sturch H. H. — Harveyella mirabilis. — (96-1899).

L'A. illustra con molti particolari la *Harveyella mirabilis* Schm. et Reinke e descrive una nuova specie, pure parassitica, col nome di *Harveyella pachyderma.*

Freeman E. M. — Observations on Constantinea. — (145-1899).

L'A. ha eseguito diligenti ricerche anatomiche sulla *Constantinea sitchensis* e da queste venne tratto a concludere che detta specie altro non sia che uno stato estivo tardo della *Const. Rosa-marina.*

Gaidukow N. — Kurze historische Uebersicht der algologischen Forschung in Russland. — (83-1899).

Da questo lavoro di compilazione risulta che finora per la Russia sono conosciute 1700 specie di alghe d'acqua dolce (circa 950 cloroficee, 600 diatomee e 150 mizoficee) e 2450 alghe marine (circa 1000 cloroficee, 1000 diatomee, 100 floridee, 130 fucoidee e 160 mizoficee).

---

[1] L'illustre professore F. R. Kjellman, quando lo scorso Luglio ebbi l'onore di fargli visita all'istituto botanico di Upsala insieme coi due miei compagni di viaggio Achille Forti e Roberto Roberti, mi mostrava i ricchi materiali del suo erbario e mi affermava di essere occupato nello studio di alghe giapponesi, nonchè in una monografia del genere *Galaxaura* Lamour.

Huiffeldt-Kaas H. — Plankton in norwegischen Binnenseen. — (53-1899).

È segnatamente un contributo alla conoscenza del Zooplancton. Di alghe l'A. ricorda soltanto la *Asterionella gracillima.*

Arcangeli G. — Sul Compsopogon Corinaldi e sopra alcune altre piante. — (50-1899).

L'A. nota di aver fatto ricerca a S. Giuliano di Pisa, finora senza alcun risultato, dell'alga descritta dall'illustre Meneghini col nome di *Compsopogon Corinaldii* (1), avvertendo che dalle indicazioni fornite dal Corinaldi (che per primo raccolse e comunicò la detta alga a G. Meneghini) non è possibile rintracciarne la località precisa ove il *Compsopogon* venne raccolto la prima volta. Ricordo che insieme al chiarissimo prof. Arcangeli io pure cercai la specie Meneghiniana, sulla natura della quale si è ancora in dubbio, avendo sospetto che si tratti di una forma alterata od anormale d'un qualche *Batrachospermum,* tuttochè l'alga raccolta dal Corinaldi abbia una speciale struttura che, a mio avviso, la avvicinerebbe piuttosto alla *Lemanea* e alla *Tuomeia.*

Nell'effettuare la ricerca del *Compsopogon,* l'Arcangeli ebbe occasione di raccogliere altre alghe tra le quali ricorda uno *Zygnema* (sterile) ed una *Spirogyra* che riferisce alla *Spirogyra longata* (Vauch.) Kuetz. Nelle fosse stesse dell'acqua calda raccolse pure la *Spirogyra adnata* (Vauch.) Kuetz.

Berlese A. N. — Fecondazione e sviluppo delle oospore nell' *Oedogonium vesicatum.* — (67-1899).

L'A., ben noto nel campo degli studi crittogamici per i suoi importanti lavori sui funghi, ha studiato nei riguardi della fruttificazione l' *Oedogonium vesicatum,* raccolto nelle acque stagnanti nei dintorni di Camerino. Egli venne, in seguito alle sue indagini, alle seguenti conclusioni:

1.° Anche in *Oedogonium vesicatum* esistono anteridî ed anterozoidî in speciali filamenti distinti da quelli che portano gli oogonî.

2.° Gli anterozoidii fissano la loro parte anteriore all'oosfera in corrispondenza della rima oogoniale, non entrano però nell'oogonio, bensì versano il loro contenuto nell'oosfera medesima, indi cadono distrutti.

---

(1) Cfr. anche U. Martelli in Bull. Soc. bot. ital. adun. 9 Gennaio 1898.

3.° Avviene la migrazione del nucleo maschile verso il femminile e la fusione di entrambi questi nuclei, per cui nemmeno in *Oedogonium vesicatum* la oospora si forma per via partenogenetica, bensì essa è il prodotto di un vero e proprio atto sessuale.

L'egregio autore, accanto alle pubblicazioni importanti fatte da Pringsheim, Juranyi, Wittrock e Klebahn, avrebbe potuto citare una Memoria (stampata quarant'anni fa ma non per questo meno interessante) di C. Vaupell dal titolo: Iagttagelser over Befrugtningen hos en Art af Slaegten Oedogonium, Kjöbenhavn, 1859, Reitzel, 8,° 1 Tav. nonchè l'opera sempre interessante dell'illustre De Bary, Ueber die Algengattungen Oedogonium und Bulbochaete, Frankfurt 1864: questi due lavori non si trovano registrati dal Wille nelle Die Natürlichen Pflanzenfamilien, alla cui bibliografia ha attinto con ogni evidenza il collega Berlese.

G. B. De Toni

INDEX

I. Opera originalia

De Toni G. B. — Degli studii intorno agli alimenti dei pesci (a proposito di una recente pubblicazione del D.r Mario Suster) pag. 21
Forti A. — Contributo 2° alla conoscenza della florula ficologica veronese . . . . . » 86
Forti A. — Diatomee dell' antico corso Plavense. Saggi neritici raccolti dal prof. Ettore de Toni nell'autunno 1896 (con 1 carta batimetrica e 8 tavole) . . . . . » 51,97,145
Garbini A. — Alghe neritiche del lago di Garda . . . » 3

II. Personalia

In morte di Paolo Mach di Palmstein (cenni biografici a cura di G. B. de Toni) . . . . . pag. 49
Premio internazionale Desmazières assegnato dall' Istituto di Francia (Accademia delle scienze) al D.r G. B. de Toni per l'opera *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum* . » 1
Premio Gay assegnato dall' Istituto di Francia al prof. C. Sauvageau » 142
Necrologio di Ferdinando Cohn . . . . . » 45
» di Francesco Gay . . . . . » 46
» di W. F. R. Suringar . . . . . » 45
» di Francesco ab. Castracane degli Antelminelli » 143
Nomina del prof. Federico Delpino a membro onorario della Società botanica di Berlino . . . . . » 142
Inaugurazione all' orto botanico di Lund di un busto in bronzo rappresentante G. Agardh . . . . . » 142
Nomina del D.r G. B. de Toni a membro corrispondente della Reale Accademia delle scienze di Lisbona . . . . . » 142
Nomina del sig. Achille Forti a socio effettivo perpetuo della Società botanica italiana di Firenze . . . . . » 142

III. Dona

Elenco delle persone che inviarono, durante l' anno 1899, loro pubblicazioni in dono al direttore della «*Nuova Notarisia*».

J. G. Agardh — G. de Agostini — G. Arcangeli — P. Baccarini — E. S. Barton — A. E. Baruffaldi — S. Belli — A. N. Berlese — K. Bohlin — O. Borge — A. Borzì — C. S. Boyer — E. Casal — G. Calvi — G. Catterina — F. Cavara — M. Del Gaizo — E. De Wildeman — A. Forti — M. Foslie — A. Garbini — K. Goebel — H. Gran — R. Gutwinski — O. Kirchner — F. R. Kjellman — L. Kny — C. A. Kofoid — L. Landucci — V. Largaiolli — V. Lazzarini — A. Le Jolis — E. Lemmermann — D. Levi Morenos — O. Loew — E. Lovarini — L. Macchiati — C. Massalongo — J. Massart — O. Mattirolo — M. Moebius — L. Montemartini — F. Morini — O. Mueller — L. Nicotra — E. Nicolis — C. Ostenfeld — R. W. Phillips — T. Reinbold — J. Reinke — L. Rosenvinge — D. Saccardo — P. A. Saccardo — C. Sauvageau — W. Schmidle — B. Schroeder — F. Tassi — A. Tellini — A. Terracciano — A. Weber van Bosse — W. & G. S. West — N. Wille.

Agardh J. G. 29, 33.
Arcangeli G. 5, 90, 174.
Askenasy E. 90.
Avetta A. 91.

Barton E. S. 91, 140.
Benecke W. 28, 91, 170.
Berlese A. N. 91, 174.
Bessey C. E. 134.
Bitter G. 169.
Boergesen F. 28.
Boubier A. M. 28.
Boyer C. S. 92, 141.
Brand F. 133, 141, 169.
Buetschli O. 135.

Castracane F. 31.
Chevalier A. 31.
Chodat R. 28, 41.
Cleve P. T. 40.
Collins F. S. 90, 136, 141.
Comère J. 169.

Dangeard P. A. 134.
Darbishire O. V. 134, 137, 169.
Davis B. M. 134.
Debray F. 167.
Debski B. 91.
De Toni E. 167.
De Toni G. B. 31, 34, 94.
De Wildeman E. 133.

Edwards A. M. 31.
Engler A. 28.

Farmer J. B. 91.
Foerster F. 92, 137.
Folgner V. 171.
Forti A. 40, 170, 171.
Foslie M. 29, 90.
Francé R. 135.
Freeman E. M. 169, 173.

Gaidukow N. 133, 173.
Garbini A. 95, 167.
Goetz G. 170.
Goldberger B. A. 169.
Gomont M. 170.
Groves H. & J. 31, 92, 141.
Gutwinski R. 31, 33, 139, 167.

Heydrich F. 169.
Hoermann G. 170.
Holden J. 136.
Huitfeldt-Kaas H. 90, 174.

Iwanoff L. 28, 40.

Karsten G. 135, 137.
Kirchner O. 31, 33, 167.
Kjellman F. R. 29, 30, 38.
Klebahn H. 134.
Klebs G. 167.
Kofoid C. A. 30, 38.
Koester E. 30, 170.
Kolkwitz R. 135.
Kuckuck P. 144, 167.
Kuntze O. 133, 167.

Langeron M. 167.
Largaiolli V. 44, 92.
Lemmermann E. 28, 138, 139, 167, 170.
Leuduger-Fortmorel G. 92, 135.
Levi D. v. De Toni G. B.
Loew O. 28.
Lookwood S. 31.
Luther A. 135.

Macvicar S. M. 170.
Marpmann G. 31, 168.
Marson 168.
Massart J. 28, 41.
Maurizio A. 168.
Meehan Th. 29.
Miquel P. 31, 92.
Mitrophanow P. 31.
Montemartini L. 30, 139.
Moore G. T. 168.
Mottier D. M. 30, 41.
Mueller O. 92, 135.
Murray G. 135.

Nelson E. M. 135.
Nestler A. 29.
Noll F. 170.

Okamura K. 132, 172.
Olson M. E. 169.
Oltmanns F. 29, 90, 134.
Ostenfeld C. 168.

Palmer C. T. 32.
Paulsen O. 28.
Pedersen M. 30.
Petit P. 171.
Pfeiffer de Wellheim F. 28.
Phillips R. W. 39.
Pieters A. J. 135, 137.
Preda A. 91.
Prudent P. 171.

Reichelt H. 168, 171, 172.
Reinbold T. 29, 133, 136.
Reinhardt M. O. 133, 137.
Rendle A. B. 168.
Reuth C. 133.
Richter P. 168.
Rosenvinge L. 29, 36, 90.
Rumm C. 30.
Russell J. 136.

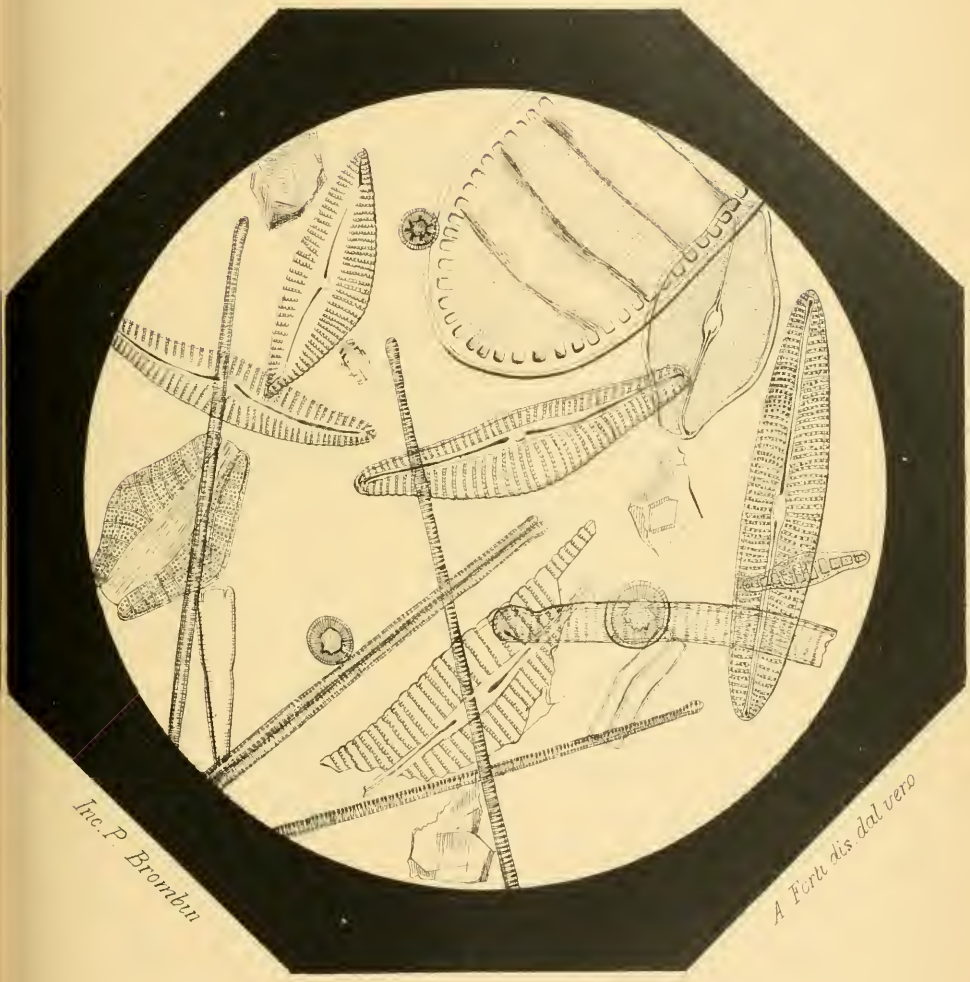
Saunders D. A. 169, 171, 172.
Sauvageau C. 30, 32, 168.
Schmidle W. 134, 168, 170, 173.
Schroeder B. 29.
Senn G. 168.
Setchell A. W. 136, 168, 171.
Simmer H. 29.
Simmons H. 9, 90.
Snow J. W. 170, 173.
Steinmann G. 170.
Sturch H. 134, 173.
Svedelius N. 91, 141.

Tassi F. 90.

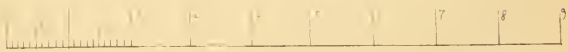
Van Heurck H. 29.
Van Wisselingh C. 170.

Weber van Bosae A. 30, 36, 168.
West W. & G. S. 90, 138, 168.
Wille N. 134, 169.
Williams J. L. 91, 134, 136.
Whitting F. G. 135.
Woolman L. 171.

Zacharias O. 29, 134, 136, 169, 171.

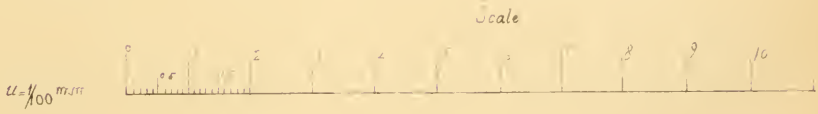


Scale

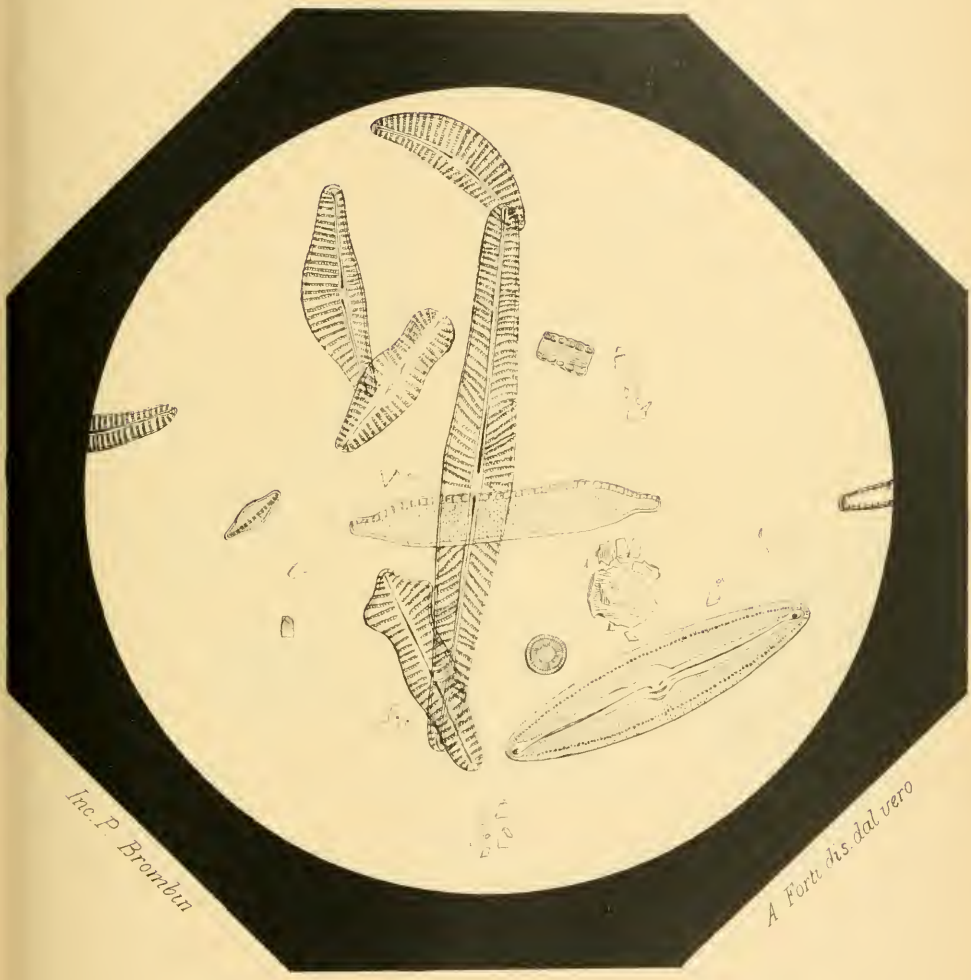


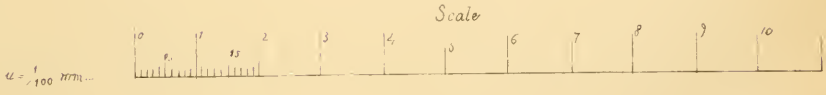
L. L. Donaudi.

Inc. P. Brombin
A. Forti dis. dal vero

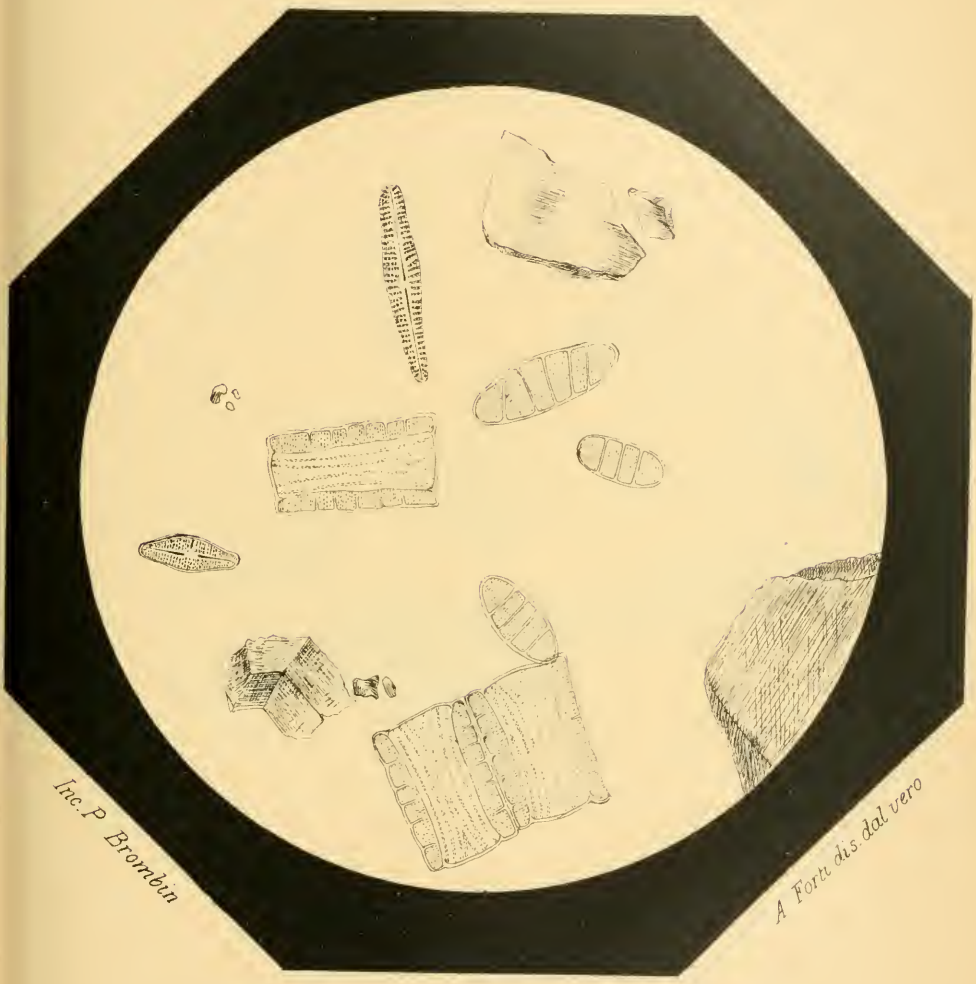

Scale
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
u = 1/100 mm

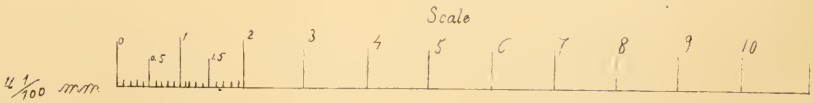
L. L. Donaudi.



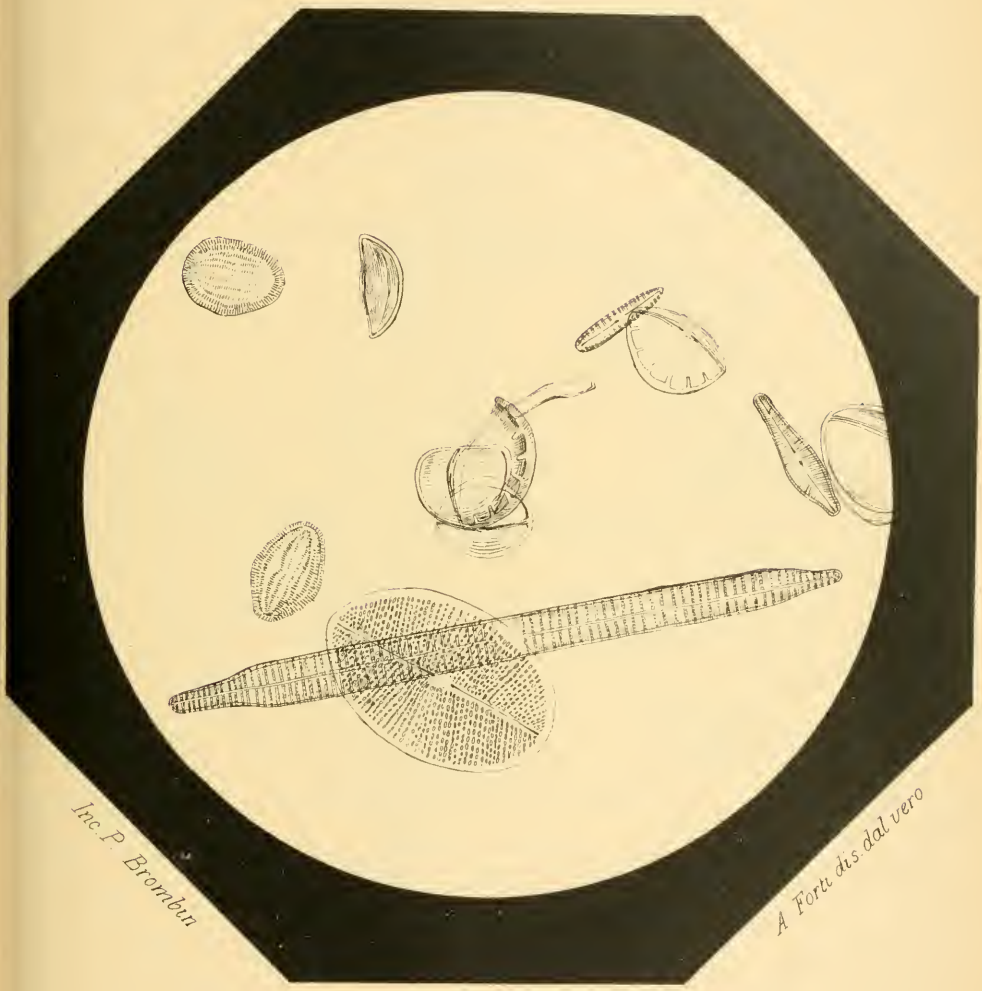


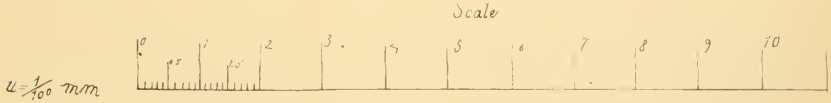
Lit. L. Donaudi.



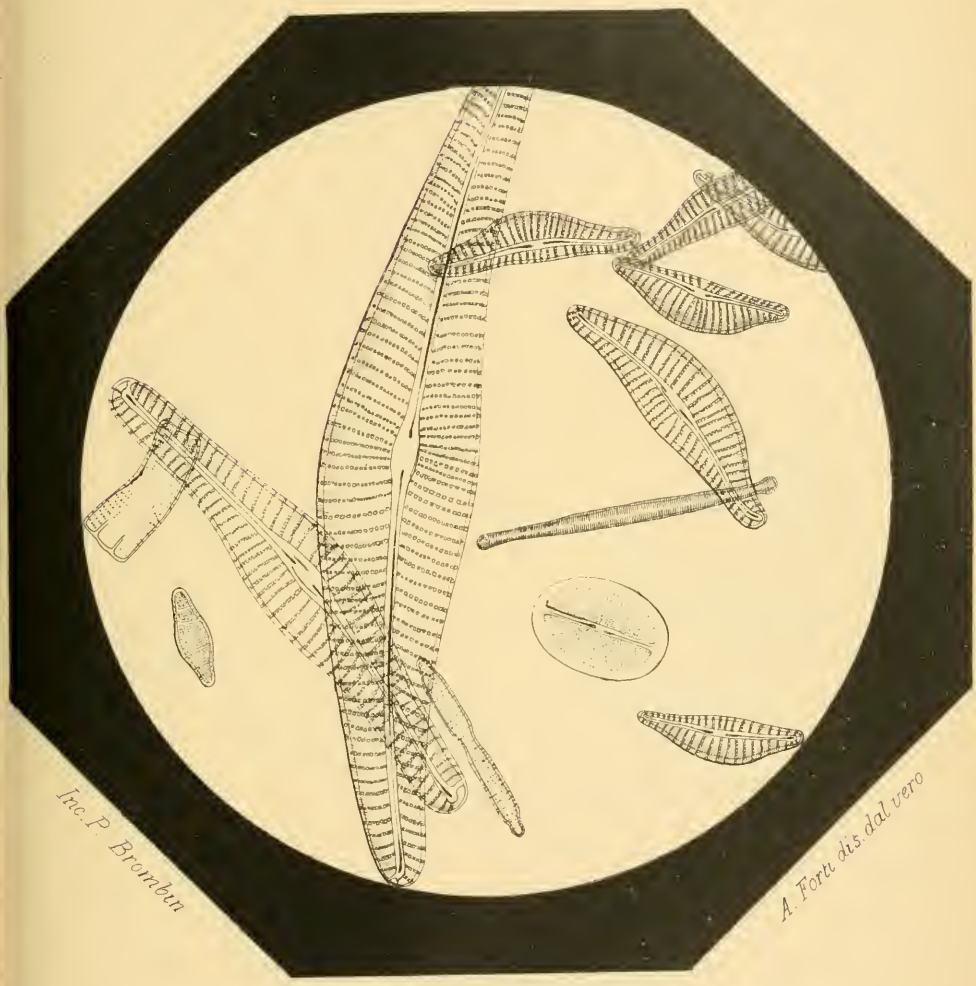


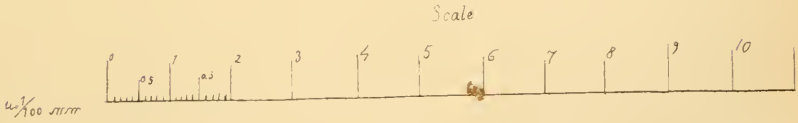
Lit. L. Donaudi.





Lit. L. Donaudi.



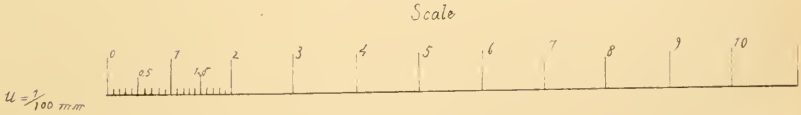


Lit L. Donaudi.

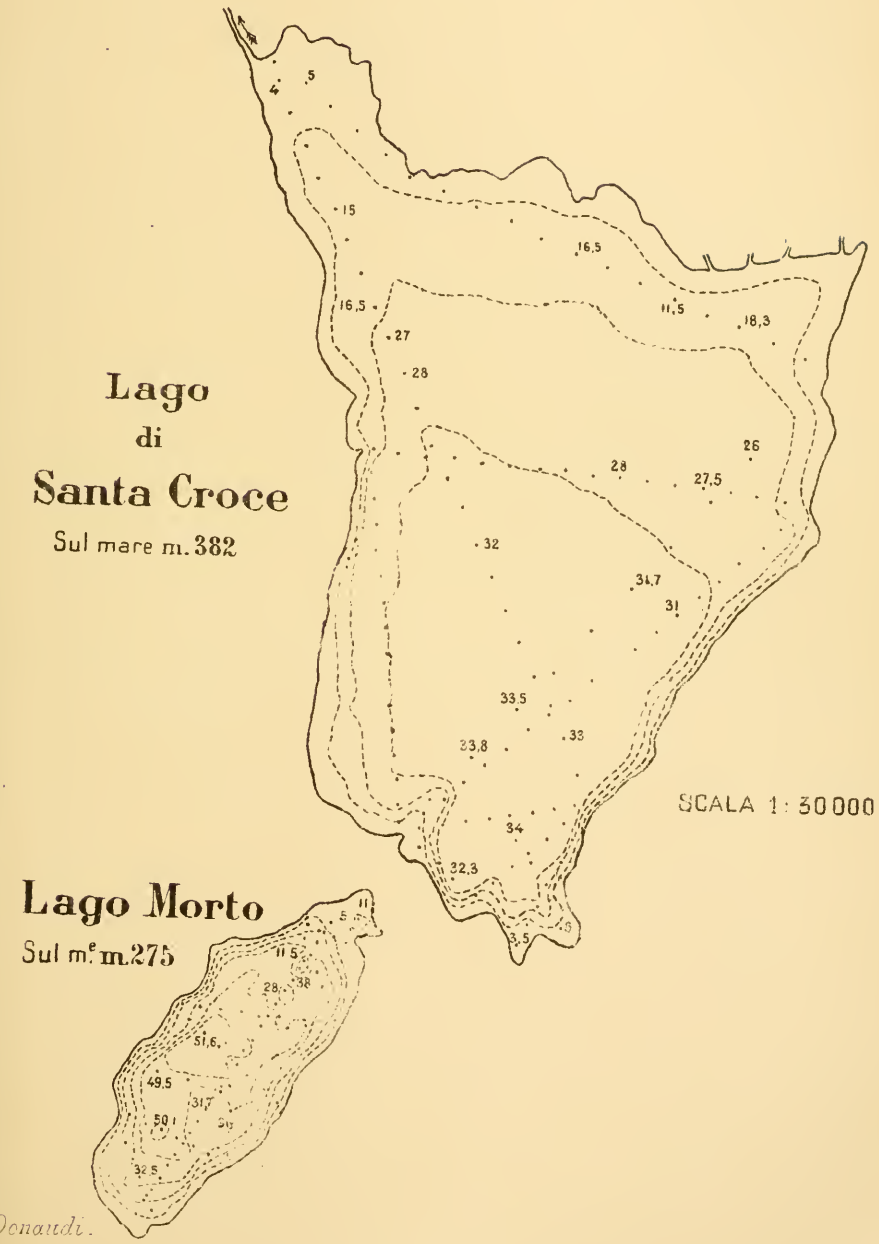
Scale

u = 1/100 mm

ut. L. Donaudi.



Lit. L. Donaudi.


Lago
di
Santa Croce
Sul mare m. 382
Lago Morto
Sul m.e m. 275
SCALA 1 : 30000
5
15
16,5
16,5
11,5
18,3
27
28
26
28
27,5
32
34,7
31
33,5
33
33,8
34
32,3
3,5
11
5
11,5
28
38
51,6
49,5
31,7
50,1
32,5

L. Donaudi.

J. B. DE TONI

Sylloge Algarum

omnium hucusque cognitarum.

Vol. I. sect. 1-2 *Chlorophyceae* [praem. Bibliotheca phycologica]. - Patavii, 1889, Semin., 8°, p. CXXXIX-1315. It. lib. (*francs*) 92.—

Vol. II. sect. 1-3 *Bacillarieae* [cum Bibliographia diatomologica (curante J. Deby) et Repertorio geographico-polyglotto (curante Prof. Dr. HECTORE DE TONI)]. - Patavii, 1891-94, Semin., 8° pag. CXXXII-1556-CCXIV. It. lib. (*francs*) 115.—

Vol. III. *Fucoideae.* - Patavii, 1895, Semin., 8° p. XVI-638. It. lib. (*francs*) 41.—

Vol. IV. *Florideae* sect. 1. *Nemalioninae*, sect. II. *Gigartinnae* It. lib. (*francs*) 30.—

ETTORE DE TONI

Dizionario di pronunzia dei principali nomi geografici moderni. - Venezia, 1895, Tip. Emiliana, 8°, p. XXXII-520. L. 5

J. B. DE TONI

Herbarium Phycologicum Decad. I-II, It. lib. (*francs*) 12.—

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 00730